

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**FACULDADE DE BELAS ARTES**



**DESENHO E PALAVRA**  
**O Desenho através da Infografia na Imprensa Periódica**  
**Portuguesa**

Por:  
Maria João Cardoso e Cunha

Dissertação de Mestrado em Desenho  
Orientador: Prof. Doutor António Pedro Marques

**LISBOA**  
**2008**



## **DESENHO E PALAVRA**

**O Desenho através da Infografia na Imprensa Periódica  
Portuguesa**

## Resumo

Na escolha do tema deste trabalho esteve, em primeiro lugar, o gosto pelo assunto do desenho de imprensa e posteriormente pesou o facto da sua actualidade.

O facto de o desenho intervir neste meio de expressão de forma activa e estruturante foi também um factor que pesou na escolha, pois permite olhar para estes produtos visuais informativos e estudar o seu processo de construção com base em possibilidades técnicas, expressivas e estéticas concedidas pelo desenho.

As formas do discurso estabelecido pela imagem relativamente ao texto informativo serão tema a desenvolver através de uma observação cuidada dos assuntos, acontecimentos e reconstituições, desenvolvidos pela infografia de imprensa.

Os recursos tecnológicos utilizados serão também aspectos a estudar e a analisar, tendo em conta que os meios utilizados na sua produção são fundamentais no impacto, interesse e curiosidade causados pela imprensa.

O desenho de imprensa, através da infografia, tem hoje na imprensa periódica portuguesa um lugar interessante e um papel interventivo possível de comprovar em diversas publicações. Este facto levou-nos a considerar oportuno realizar uma dissertação de mestrado sobre este assunto.

Para um correcto enquadramento do tema e pelo facto da infografia na imprensa portuguesa ser relativamente recente a localização cronológica da dissertação situar-se á nos primeiros anos do século XXI.

Sendo o tema deste trabalho recente, a metodologia adoptada incidiu, numa primeira fase na consulta e levantamento bibliográfico disponível e na observação de produtos visuais informativos impressos. Posteriormente foi feito um levantamento de publicações, onde a prática da infografia teve um papel relevante e inovador, para seleccionar e analisar.

Para que o objectivo de analisar as infografias seleccionadas fosse cumprido, o corpo deste trabalho foi organizado em três capítulos que se dedicaram à contextualização histórica da infografia partindo da iluminura, processo medieval que ligava de forma complexa o texto à imagem, a uma fundamentação teórica que permitisse estabelecer uma metodologia de análise com rigor e à análise de seis casos seleccionados entre produtos visuais informativos recentemente publicados.

Ao longo da execução deste trabalho procurámos sempre utilizar uma linguagem clara e objectiva, assim como fundamentar conceitos, ideias e informações através de notas que justificassem tudo o que se ia afirmando.

Palavras-chave: Desenho, infografia, imprensa, Imagem, Texto

## **Abstract**

In choosing the theme of this work was, first, the taste for the matter of the design of the press and then weighed the fact of its timeliness.

The fact of the drawing to intervene in this way of expression of active and structuring form was also a factor that weighed in the choice, therefore allows to look at for these informative visual products and to study its process of construction on the basis of possibilities techniques, aesthetic expressive and granted by the drawing.

The forms of the speech established for the image relatively to the informative text they will be subject to develop through a well-taken care of comment of the subjects, events and reconstitutions, developed for the info graphics of the press.

The used technological resources they will be also aspects to study and to analyze, having in account that the ways used in its production are basic in the impact, interest and curiosity caused by the press.

The press drawing, through the info graphics, has today in the Portuguese periodic press an interesting place and a possible interceptive paper to prove in diverse publications. This has led us to consider it appropriate to hold a master's dissertation on the subject.

For one correct framing of the subject and for the fact of the info graphics in the Portuguese press to be relatively recent the chronological localization of the dissertation to place it in the first years of century XXI.

Being the subject of this recent work, the methodology adoptee happened, in a first phase in the consultation and available bibliographical survey and in the comment of visual products informative printed matters. Later a publication survey was made where the practical one of the info graphics had an excellent and innovative paper, later to select and to analyze.

So that the aim to analyze the selected info graphics was fulfilled, the body of this work was organized in three chapters that if had dedicated to the historical contextualization of the info graphics leaving of the medieval illustration, process

that bound of complex form the text to the image, to a theoretical recital that allowed to establish a methodology of analysis with severity and to the analysis of six cases selected between informative visual products recently published.

Throughout the execution of this work we always looked for to use a clear language and aim, as well as basing concepts, ideas and information through notes that justified everything what it was gone affirming.

Keywords: design, graphics, press, picture, text

## **Índice de matérias**

<b>Resumo</b>	4
<b>Abstract</b>	6
<b>Índice</b>	8
<b>Índice de figuras</b>	10
<b>Índice de quadros</b>	11
<b>Introdução</b>	13
<b>Capítulo1</b>	17
<b>Da Iluminura ao bitmap</b>	
1.1. A Iluminura	18
1.1.1. O processo de elaboração da iluminura: Aspectos técnicos e conceptuais	21
1.2. A imprensa em Portugal	27
1.2.1. Os primórdios	27
1.2.2. A notícia ilustrada e a Infografia na Imprensa Periódica Portuguesa	28
1.3. Da gravura ao offset	33
1.3.1 A Gravura	33
1.3.2 A Litografia	37
1.3.3 O Offset	39
1.4. Representação Computacional	42
1.4.1. As Aplicações Informáticas	44
<b>Capítulo 2</b>	48
<b>Desenhar, Comunicar, Informar</b>	
2.1. Definições	50



2.2. Imagem e informação	52
2.2.1. Gonzalo Peltzer e o Jornalismo Iconográfico	54
2.2.2. Tipologia e campos de aplicação da Infografia segundo Raymond Colle	59
2.2.2.1. Tipologia	59
2.2.2.2. Campos de aplicação	62
2.2.3. Tipologias de apresentação visual de infogramas e infografias segundo o modelo proposto por Valero Sancho	65
2.3. Semiótica plástica	68
2.3.1. Os signos plásticos	71
<b>Capítulo 3</b>	76
<b>Cinco casos em análise</b>	
3.1. Selecção das obras em análise	77
3.2. Metodologia utilizada	79
3.3. A casa tradicional portuguesa	85
3.4. Energia eólica domina investimentos	97
3.5. Um país a encolher	102
3.6. O mapa-mundi do CO2	107
3.7. Temperaturas que queimam e matam	114
<b>Conclusões</b>	120
<b>Bibliografia</b>	125

## Índice de figuras

Figura 1.1.	- “Casa tradicional portuguesa”	87
Figura 1.2.	- “Casa tradicional portuguesa”	88
Figura 1.3.	- “Casa tradicional portuguesa”	89
Figura 1.4.	- “Casa tradicional portuguesa”	90
Figura 1.5.	- “Casa tradicional portuguesa”	91
Figura 1.6.	- “Casa tradicional portuguesa”	92
Figura 2	- “Eólica domina investimentos”	98
Figura 3	- “Um país a encolher”	103
Figura 4	- “Mapa-múndi do CO <sub>2</sub> ”	108
Figura 5	- “Temperaturas que queimam e matam”	115

## Índice de quadros

Quadro 1	Tabela de Síntese da tipologia de apresentação visual	80
Quadro 2	Gráfico de descrição de relações das categorias de posição no plano de expressão	81
Quadro 3	Gráfico de descrição de relações de orientação no plano de expressão	82
Quadro 4	Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo (exemplo)	83
Quadro 5	Estrutura construtiva da infografia “A casa tradicional portuguesa”	85
Quadro 6	Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia “A casa tradicional portuguesa”	86
Quadro 7	Tabela de Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Casa tradicional portuguesa”	95
Quadro 8	Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia “Energia eólica domina investimentos”	97
Quadro 9	Estrutura construtiva da infografia “Energia eólica domina investimentos”	99
Quadro 10	Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Energia eólica domina investimentos”	100
Quadro 11	Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia “Um país a encolher”	102
Quadro 12	Estrutura construtiva da infografia “Um país a encolher”	104
Quadro 13	Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Um país a encolher”	105
Quadro 14	Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia	107

“O mapa-mundi do CO2”

Quadro 15	Estrutura construtiva da infografia “O mapa-mundi do CO2”	109
Quadro 16	Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “O mapa-mundi do CO2”	111
Quadro 17	Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia “Temperaturas que queimam e matam”	114
Quadro 18	Estrutura construtiva da infografia “Temperaturas que queimam e matam”	116
Quadro 19	Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Temperaturas que queimam e matam”	118

## Introdução

O estudo do desenho na imprensa periódica portuguesa, entre outros factos, confronta-nos com obras de infografia, difundidas em diversas publicações periódicas e demonstrando um grau de elaboração interessante pelo seu carácter interventivo e pelas suas competências expressivas e técnicas.

A infografia na imprensa periódica portuguesa através da capacidade comunicativa dos meios expressivos e técnicos do desenho, das temáticas e géneros adoptados e das formas do discurso estabelecido pela imagem relativamente ao texto informativo serão objecto de análise no decorrer deste trabalho.

A abordagem à infografia como espaço do desenho e ao contexto em que surge nas publicações periódicas far-se-á na perspectiva do desenho de imprensa como instrumento de expressão, comunicação e informação.

O desenho funcional como base da interacção entre imagens criadas para a infografia e o texto informativo leva-nos a uma análise, que se pretende cuidada, dos signos plásticos como factores determinantes da mensagem visual de carácter informativo.

A palavra e a imagem foram indissociáveis ao longo dos tempos, como tal não poderíamos falar da infografia de hoje sem falar da iluminura e do pensamento do homem medieval que encontrou na iluminura um espelho do seu imaginário, uma forma de expressão artística sempre a par e passo com a escrita, acentuando o seu sentido ou facilitando a sua leitura, impondo-se pela sua originalidade ou lutando pela sua independência.

Não quisemos esquecer, também, toda a evolução tecnológica, desde a gravura, passando pela litografia e por fim o offset, em que se apoiou o jornalismo de carácter periódico, facto que se ficou a dever ao progresso nas comunicações, ao interesse crescente da sociedade pela notícia e ao progresso tecnológico na área da tipografia.

Apesar de só no século XVIII aparecer a primeira notícia ilustrada, ao longo dos séculos XVI e XVII, surgiram em Portugal trabalhos de qualidade, ao nível da gravura, realizados por artistas portugueses, entre eles o primeiro exemplar de uma infografia na imprensa portuguesa.

Apesar de hoje a impressão digital ser uma realidade, o offset ainda é utilizado, muitas vezes, de uma forma adaptada às novas tecnologias como referimos anteriormente. A impressão com offset coabita com uma pré-impressão completamente informatizada, com uma edição electrónica que domina a produção gráfica e cujo sucesso se deve à simplificação, rapidez, economia de meios e recursos, uniformização de métodos de trabalho e racionalização de tarefas.

Porque ao falar em representação computacional as origens da computação gráfica se impõem como ponto de partida, debruçamo-nos também sobre este assunto, podendo observar que a computação gráfica ao surgir no final dos anos cinquenta com o objectivo de estudar métodos e técnicas para a modelação, visualização e animação de imagens em duas e três dimensões, fazendo a conversão de dados para um dispositivo gráfico através do computador, veio revolucionar toda a forma de pensar, criar e construir um produto visual informativo.

Posteriormente outras aplicações foram surgindo para rentabilizar todo o processo de edição e impressão de produtos gráficos, assim foi atingido um patamar onde podemos encontrar vários tipos de aplicações informáticas vocacionadas para a edição electrónica. Aplicações de digitalização, de processamento de imagem, de desenho vectorial, de processamento de texto, de OCR (*optical character recognition*), de composição tipográfica, paginação e integração de imagens, de criação de fontes, de descrição de páginas e de imagem tridimensional, que são ferramentas indispensáveis na área da edição electrónica.

Porque consideramos que o conceito de infografia esteve sempre presente na comunicação estabelecida através de texto e imagem, Iremos falar, também,

da importância da imagem na informação veiculada pelas publicações periódicas, propondo uma metodologia para a sua análise.

Quando falamos de infografia, falamos de informação através de texto e imagem, falamos de comunicação, falamos de desenho, tanto no seu nível expressivo como no seu nível conceptual e estruturante. A complexidade de uma infografia está na conjugação de inúmeros elementos, a informação apresentada em texto, geralmente sintético, será reforçada e clarificada pela imagem. A comunicação está latente e a conjugação de todos estes elementos, que podem ir de algumas linhas de texto a um gráfico, a um desenho mais ou menos elaborado, a interagir entre si, dando forma a uma composição visual onde todos os componentes se completam, de uma forma dinâmica e elucidativa, para poder comunicar e informar o que se pretende. A organização das diversas fontes de informação, sendo elas escritas e desenhadas, segundo uma construção estética e informativa pode permitir-nos chegar a um nível de dinâmica próximo daquilo que denominamos de hipertexto num sistema interactivo.

Quando consideramos a imagem e o texto como componentes da infografia e temos presente a sua função de informar, obrigamo-nos a fazer algumas considerações acerca da intervenção de cada um destes componentes, texto e imagem, no produto final a que chamamos infografia.

A comunicação, neste caso a transmissão de informação através de um meio jornalístico impresso, desenvolve-se segundo códigos que obrigatoriamente terão de ser reconhecidos tanto pelo emissor como pelo receptor. Mas, o que nos leva a reflectir prende-se com os meios possíveis da mensagem visual informativa.

A infografia de imprensa ao agregar texto e imagem está a utilizar duas linguagens, a escrita e a visual, às quais adiciona as características necessárias à linguagem jornalística,

Faremos uma abordagem ao jornalismo como campo de aplicação da infografia, pelo que se torna obrigatório a sua contemplação durante o processo de selecção de infografias que irão ser analisadas, também, neste trabalho. Não

podendo esquecer os objectivos da infografia informativa de imprensa, torna-se também obrigatória a adequação das infografias seleccionadas às características necessárias à linguagem jornalística anteriormente mencionadas.

Neste trabalho pretendemos apresentar uma proposta metodológica para a análise de infografias. Para isso, sentimos a necessidade de fundamentar teoricamente essa metodologia, razão pela qual recorreremos aos textos de pesquisadores como Gonzalo Peltzer, José Manuel de Pablos, José Valero Sancho, Jean-Marie Floch, Gruope  $\mu$ . Ao tentar estabelecer uma metodologia para análise de produtos visuais informativos tão complexos como as infografias, baseámos a nossa análise na semiótica plástica, expressão utilizada por Jean-Marie Floch no livro *Petites Mythologies de l'œil et de l'esprit - Pour une sémiotique plastique* (1985).

Quando estabelecemos uma metodologia de análise para as infografias que seleccionámos tivemos em consideração duas vias de observação, a tipologia de apresentação visual de infografias baseada no modelo proposto por Valero Sancho e uma leitura visual que permitisse estabelecer relações entre significado e significante, ou entre as categorias do plano de expressão e do plano de conteúdo previstas na semiótica plástica.

Observar a intervenção do desenho através da infografia nas publicações periódicas portuguesas no início do século XXI, atendendo às capacidades comunicativas e informativas da infografia veiculadas pelo desenho através dos seus meios expressivos e técnicos, ao desenho como factor de interacção entre a imagem e a informação, à importância dos recursos tecnológicos do desenho na produção das imagens aplicadas em produtos visuais informativos e à aplicação de uma metodologia de análise assente em bases teóricas sólidas, foram, pois, os objectivos deste trabalho.



# **Capitulo 1**

## **Da Iluminura ao Bitmap**

«Palavra e imagem são como cadeira e mesa: para estar à mesa necessitamos das duas»<sup>1</sup>

### 1.1. A Iluminura

O texto e a imagem acompanham-nos ao longo da História estabelecendo entre si relações de profunda complementaridade. Os códices medievais são exemplo de espaços complexos onde a imagem e o texto interagem de forma eficiente e clara. O imaginário da iluminura parte da inicial ornada estende-se com imaginação e vigor às margens anteriormente respeitadas, para invadir, sumptuosamente, as páginas dos livros de horas. A evolução da iluminura em Portugal, permite estabelecer uma linha evolutiva marcada pela ocupação crescente das margens. O espaço ocupado pelo texto diminui, o sagrado e o profano coabitam no mesmo fólio e o real apodera-se das imagens.

Ao falar de imaginário na iluminura medieval, torna-se obrigatório estabelecer uma relação indissociável entre o texto e a imagem. Estamos perante uma estrutura que se organiza estabelecendo uma ordem no texto claramente identificável através das soluções dadas pela ornamentação. A iluminura medieval vai construindo o seu imaginário através de um processo que começa com a interpretação da mensagem escrita e resulta na sua tradução, materializada na imagem. Assim, podemos estabelecer um percurso conceptual e formal assente em dois alicerces do saber, o saber divino e o saber humano. Neste percurso é introduzida uma nova função da iluminura e da ornamentação capaz de as transformar em elementos de compreensão dos textos através da representação visual do seu conteúdo, e não instrumentos da simples constatação de uma revelação divina. A imagem surge tomando a forma de discurso complementar do texto e invade as margens dando uma nova dimensão à mensagem escrita. Introduz no livro o valor que merece o quotidiano, dando-lhe expressão através da

---

<sup>1</sup> Jean-Luc Godard, em “Ainsi parlait Jean-Luc, Fragments du discours dun amoureux des mots”, Téléràma nº2278, 08/09/93. Apud JOLY, Martine - *Introdução à análise da imagem*. Lisboa: Edições 70, 1994, p. 119.

representação da figura humana e das suas actividades diárias, úteis ou lúdicas. Mas, o poder da imagem é, também, devido às novas práticas de leitura das classes aristocráticas e burguesas que lhe atribuem um novo sentido, o da técnica eficaz na aquisição de conhecimento. Estamos perante uma imagem que na sua representação plástica veicula o conhecimento imbuído nos textos, sejam eles sagrados ou profanos, representem elas, imagens, episódios da vida de Cristo ou cenas de trabalho rural onde o homem é o protagonista.

O pensamento do homem medieval encontrou na iluminura um espelho do seu imaginário, uma forma de expressão artística sempre a par e passo com a escrita, acentuando o seu sentido ou facilitando a sua leitura, impondo-se pela sua originalidade ou lutando pela sua independência.

*«Querendo, meu caro, satisfazer a instância dos teus desejos, resolvi pintar a pomba cujas asas são prateadas, com lividez de ouro na parte posterior do dorso (Salmos 67, 14) e edificar as mentes dos simples por meio da pintura: aquilo que o espírito dos simples dificilmente conseguiria alcançar com os olhos do entendido, poderá pelo menos percebê-lo com os do corpo; e a vista perceber aquilo que o ouvido entenderia a custo. Não quis apenas pintar a pomba dando-lhe forma, mas também descrevê-la por palavras, para elucidar a pintura por meio da escrita: que ao menos agrade a moralidade da escrita a quem não agrada a simplicidade da pintura»<sup>2</sup>*

No códice iluminado a dualidade texto imagem relaciona-se segundo três tipos de ornamentação; a inicial, a figura (imagem) e a ornamentação das margens (a partir do século XIII). A inicial ornada ou historiada para além da marcação do texto realça a sua importância ou, quando historiada, antecipa-se-lhe. A figura acrescenta ao manuscrito a visualização do seu conteúdo ou mesmo o seu prolongamento. Quando, a partir do século XIII a ornamentação invade as margens, por vezes cercando o texto, está a iniciar o caminho da sua

---

<sup>2</sup> Hugo de Folieto, *Livro das Aves*. Edição de Maria Isabel Rebelo Gonçalves, Lisboa: Colibri. 1999 p. 59 Apud MIRANDA, Adelaide, *Do texto para as Margens: O Sagrado e o Profano na Iluminura Medieval, Margens e Confluências, Um olhar contemporâneo sobre as artes*. Escola Superior Artística do Porto – Extensão de Guimarães, 2001, p.55.

autonomia. «A iluminura revestiu duplo aspecto: ilustrar o texto quando contava por imagens as suas histórias ou somente ornamentar num discurso paralelo ao do próprio texto.»<sup>3</sup>

Ao observar exemplos de códices iluminados deste período da história portuguesa é obrigatório o confronto com o imaginário que concebe as suas imagens. A referência à realidade divina persistia a par de representação de cenas do quotidiano que ilustravam os conteúdos dos textos. A mentalidade e os ideais, frutos de um pensamento escolástico que procurava um conhecimento mais humanizado e um maior pragmatismo, evoluíam deixando as suas marcas na forma, na cor, na composição e no estilo destas iluminuras. «As formas mudam porque muda também, como sempre, a percepção do mundo e os processos que o homem vai ensaiando para tentar dominá-lo por meio da cultura.»<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> MIRANDA, Maria Adelaide; Silva, José Custódio Vieira da, *História da Arte Portuguesa: Época Medieval*. Lisboa: Universidade Aberta, 1995, p. 92.

<sup>4</sup> MATTOSO, José, " *O Imaginário da Iluminura Medieval*". *A Iluminura em Portugal: Identidade e influências*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 1999. P. 9.

### 1.1.1. O processo de elaboração da iluminura: Aspectos técnicos e conceptuais

A produção do códice exigia a participação de vários intervenientes que assumiam diferentes tarefas, tais como; a preparação do suporte feita pelos pergaminheiros, a cópia dos textos feita pelos copistas e a sua correcção pelos correctores, a decoração pelos iluminadores e a encadernação pelos encadernadores. Também o processo de elaboração da iluminura se reveste de alguma complexidade por pressupor diferentes tipos de intervenção não coincidentes com a mesma pessoa, enquanto uns se especializavam na pintura de iniciais, outros dedicavam-se à ornamentação das margens, às pinturas de cena, chegando a haver distinção entre os que pintavam os fundos e os que pintavam as figuras. Toda a actividade de produção de manuscritos era coordenada por um responsável pelo *scriptorium* que zelava pela qualidade de execução do códice seleccionando as pessoas mais competentes e os materiais a utilizar. Era também da sua competência a coordenação do trabalho dos diversos intervenientes, nomeadamente dos iluminadores. A definição do programa iconográfico a aplicar a cada códice era da responsabilidade de um teólogo, que a definia, assim como o tipo de iluminura a executar, com base na interpretação do texto.<sup>5</sup>

O papel do iluminador perante o programa iconográfico e ornamental do manuscrito é por vezes, o de simples executante na cópia de um modelo pré estabelecido. No entanto, a sua responsabilidade perante o desenho parece ser consensual o que não acontece quando o problema é o tipo de ilustração a adoptar e a sua relação com o texto. Mas, cabe ao iluminador, mesmo quando segue modelos ou guias iconográficos, intervir individualmente, segundo Aires A. Nascimento «...a iconografia, quaisquer que sejam as suas modalidades, e na medida mesma que se torna interpretativa, vive não pouco das tensões em que a

---

<sup>5</sup> É importante referir que a escolha do programa iconográfico e o tipo de iluminura era, por vezes, trabalho conjunto de teólogo e iluminador.

individualidade do artista se contrapõe a tradições (...) em resposta a factores de funcionalidade que lhe é própria e que passam pela relação com o texto, pela construção da legibilidade do elemento iconográfico, pela representação coerente dos conteúdos, pela adequação do nível de significação ao regime previsível de utilização do livro ou respectiva ritualização, pela condição dos destinatários a que se pretende responder, pela capacidade de expressão e transposição do próprio artista, pela sua relação com o grupo em que se formou (...), pelas influências escolares, pelas sobreposições de leituras ou orientações de um *scriptorium* em momento determinado, pela dependência de um patrocínio prolongado ou ocasional.»<sup>6</sup>

Partindo do princípio de que o processo de elaboração da iluminura assenta em dois aspectos; o conceptual e o técnico (aspectos que lhe conferem o objectivo de realçar o sentido do texto, reforçar a mensagem aí veiculada através da ornamentação e introdução de imagens tecnicamente concretizáveis), é possível verificar que ao actuar na estrutura do texto, a iluminura, fomenta a unidade do discurso escrito, ao mesmo tempo que permite concretizar uma inter-relação indispensável à clareza da mensagem. Assim, o planeamento desta articulação, entre texto e imagem, fundamental para o sucesso do códice, propõe algumas soluções importantes: a possibilidade de estabelecer uma hierarquia de valores relativamente às diversas partes do texto através da sua marcação (usando iniciais de vários tamanhos, cores ou opções de ornamentação consoante as situações), usar a imagem como complemento do texto através da sua capacidade de síntese para melhor explicar o que o discurso escrito contem, encontrar propostas de composição que permitam o melhor enquadramento a cada texto, deixar a imagem invadir as margens permitindo, assim, a sua demarcação do texto.

No códice iluminado a dualidade texto imagem relaciona-se segundo três tipos de ornamentação; a inicial, a figura (imagem) e a ornamentação das

---

<sup>6</sup> NASCIMENTO, Aires A., O “*scriptorium*” medieval, instituição matriz do livro ocidental. A Iluminura em Portugal: *Identidade e influências*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 1999, p.83.

margens (a partir do século XIII). A inicial ornada ou historiada para além da marcação do texto realça a sua importância ou, quando historiada, antecipa-se-lhe. A figura acrescenta ao manuscrito a visualização do seu conteúdo, ou mesmo o seu prolongamento. Quando, a partir do século XIII a ornamentação invade as margens, por vezes cercando o texto, está a iniciar o caminho da sua autonomia. «A iluminura revestiu duplo aspecto: ilustrar o texto quando contava por imagens as suas histórias ou somente ornamentar num discurso paralelo ao do próprio texto.»<sup>7</sup>

Tão importantes como a definição de orientações para a elaboração das iluminuras e a sua integração e intervenção nos textos, eram os aspectos técnicos que permitiam a sua materialização. Assim, os procedimentos para a elaboração da iluminura desenvolvem-se segundo quatro fases: Inicialmente era feita uma planificação que consistia na empaginação do fólio, definição do espaço para o texto e para a iluminura que intervinha na marcação do texto ao mesmo tempo que introduzia as imagens que garantiam o programa iconográfico previamente estabelecido. Em segundo lugar era delineado o desenho com ponteiro de prata (ou marfim) ou mina de chumbo, posteriormente era reforçado a pena e tinta. A fase seguinte consistia em colocar sobre o esboço uma camada de gesso que servia de base para a aplicação do ouro, as cores aplicavam-se segundo uma escala crescente de saturação (das menos saturadas para as mais saturadas), por cima da cor eram desenhados traços de adorno, nomeadamente os de filigrana. Por fim era feito o retoque final a pena ou pincel. «Analisando a letrina **B** da Bíblia de Worms, Donald Jackson, *The story of writing*, New York, 1981, estabelece nove passos na ornamentação: 1. Traçado do esboço, a mina de chumbo; 2. Reforço dos contornos a pena e tinta; 3. Aplicação da base do dourado; 4.aplicação da folha de ouro; 5. Coloração com as tintas mais brandas; 6. Aplicação de cores médias: azul, rosa e verde; 7. Reforço da tonalidade das cores precedentes; 8. Retoque dos contornos com pena de traço fino e negro

---

<sup>7</sup> MIRANDA, Maria Adelaide; Silva, José Custódio Vieira da, *História da Arte Portuguesa: Época Medieval*. Universidade Aberta, 1995, p.92.

para completar a cor escura; 9. Remate com finos traços de branco, com a ajuda de caneta e pincel.»<sup>8</sup>

Hoje é possível a confirmação destes procedimentos através do processo da análise subjacente,<sup>9</sup> no entanto se nos confrontarmos com as descrições feitas por artistas da época reparamos que muitos destes procedimentos e a sua sequência já aí são revelados. Por exemplo Cennino Cennini no seu *Livro del Arte* descreve a forma de miniar e dourar papel da seguinte forma: «Antes de miniar, convém esboçar figuras, folhagens, letras ou o que se desejar com um estilete de chumbo em cima do papel, ou seja, do livro; depois é conveniente repassar suavemente com uma pena o que se tiver esboçado. Seguidamente, convém preparar uma cor com gesso, o chamado gesso de douradores... Quando for preciso para dourar, tome-se um pouco... e deixe-se secar. Depois, tome-se o ouro; pode-se colocar bafejando sobre ele ou sem bafejar. Depois de dourar tome-se um dente ou pedra de brunir e bruna-se; mas coloca debaixo do papel uma tábua dura de madeira muito limpa e brune com ele. Há que saber que com o gesso para miniar se podem delinear letras com pena, para decorar fundos e ouro há que comprovar se é preciso raspá-lo com a ponta de uma faca quer para alisá-lo quer para limpá-lo de qualquer impureza, pois é inevitável ter de alisar mais numa zona que noutra com o pincel, coisa que se deverá evitar sempre, na medida do possível»<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> NASCIMENTO, Aires A., O “*scriptorium*” medieval, instituição matriz do livro ocidental. *A Iluminura em Portugal: Identidade e influências*. Lisboa Biblioteca Nacional, 1999, p. 76.

<sup>9</sup> Há várias décadas que é evidente a enorme importância da radiação infravermelha no exame de pinturas. Com efeito, seja através da fotografia, seja através da reflectografia, obtêm-se documentos que, na área da conservação e restauro, são particularmente úteis na revelação de zonas danificadas ou na identificação de outras discontinuidades das pinturas e, no domínio da história da arte, especialmente em obras dos séculos XV e XVI, permitem visualizar recursos estilísticos bem característicos de cada artista, designadamente o desenho preparatório subjacente, que, de outro modo, ficariam ignorados. Em qualquer uma das situações, aproveita-se o facto de certas camadas cromáticas, conforme a sua espessura e os pigmentos que contêm, serem parcialmente transparentes à radiação de baixa energia que, na zona do infravermelho, fica adjacente ao espectro visível.

<sup>10</sup> Cennino Cennini, *El libro del Arte*, com. Ant. Franco Brunelo, trad. Fernando Olmeda Latorre, Madrid. 1988, cap. 157. Apud Nascimento, Aires A., O “*scriptorium*” medieval, instituição matriz do livro ocidental. *A Iluminura em Portugal: Identidade e influências*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 1999, p. 77.



Também a cor através dos materiais que a constituíam e da sua preparação foi objecto de interesse na época, dando origem a tratados e receituários portadores de conhecimentos vindos de diversas proveniências. É de todo o interesse destacar, para além do tratado de C. Cennini, um tratado do século XIV, *De Arte Illuminandi*.<sup>11</sup> Relativamente à paleta de cores usada na iluminura desta época, os dois autores referidos, confrontam-nos com alguns dados. Segundo C. Cennini, «há sete cores naturais, quatro de natureza terrosa, como o negro, o vermelho, o amarelo e o verde; três cores naturais devem ser potenciadas artificialmente: o branco, o azul de ultramar e o amarelo»<sup>12</sup>. Segundo o tratado *De Arte Illuminandi*, «Oito cores são necessárias para a iluminura: as fornecidas quer pela natureza quer pelo artifício. O negro toma-se na terra negra ou na pedra; obtém-se de sarmentos de videira ou lenha carbonizada, fumo de candeias ou da cera ou da gordura, sépia recolhida numa bacia ou numa escudela de vidro. O branco fez-se com chumbo ou cerusa ou ossos de animais calcinados. O vermelho é extraído da terra vermelha chamada macra; o que toma o nome de cinábrio é feito de enxofre e de mercúrio; damos-lhe o nome de mínio quando é feito de chumbo. O glauco (amarelo) é tirado da terra amarela que tem o nome de orpimento, de orfino, de açafraão; faz-se também com raiz de carcuma, ou com erva de pisoeiro e cerusa; o que tem o nome de “giallolino” (amarelo de Nápoles) é produzido pelo pastel. Os azuis naturais são o azul de ultramar e o azul da Alemanha; o azul artificial faz-se com uma planta chamada tornesol, que dá também um violeta. O verde vem da terra ou do verde de azul (pedra arménia); tira-se também do cobre, do lírio azurim (íris) e de uns abrunhos pequenos. O rosa ou roseta que se emprega sobre o pergaminho para traçar os contornos das folhas e o corpo das letras faz-se com o pau-brasil. A cor Brasil líquida e sem

---

<sup>11</sup> Ms XII. E. 27. Biblioteca Nazionali di Napoli. *De Arte Illuminandi* ed. Franco Brunello. Vicenza, Neri Pozza Editore, 1992, Apud MIRANDA, Adelaide, *A Iluminura no Portugal Medieval*. Coimbra: Câmara Municipal: INATEL: ADDAC, 2001. P. 8.

<sup>12</sup> Op. Cit., cap. 36.

encorpar, para fazer sombreados, faz-se com a mesma madeira, mas de outro modo»<sup>13</sup>.

O iluminador medieval tinha acesso a pigmentos e aglutinantes e conhecimento de técnicas e processos de fabrico e aplicação dos mesmos. Do seu trabalho faziam parte: o estudo de tratados e receituários, a preparação dos materiais de pintura e desenho (cores, tintas, colas, folhas e pó de ouro, etc.) e também as decisões sobre o tipo de desenho e de efeitos plásticos a aplicar.

O iluminador é um dos intervenientes no processo de produção de manuscritos, mas são-lhe exigidas competências muito específicas. À escolha de imagens e cores é acrescido um nível de conhecimento que possibilite a sua articulação com ornamentação e elementos icónicos. Entre tarjas e bordaduras vegetalistas e cenas ilustrativas complexas dos mais variados textos, a iluminura revela um claro valor artístico e um consistente potencial informativo sobre hábitos e costumes do seu tempo.

---

<sup>13</sup> Cf. Gilberte Garrigou, *Naissance et splendeurs du manuscrit monastique (du VII.e au XII.e siècle)*, Noyon, 1992, p. 44. Apud NASCIMENTO, Aires A., *O “sciptorium” medieval, instituição matriz do livro ocidental. A Iluminura em Portugal: Identidade e Influências*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 1999, p. 76.

## 1.2. A imprensa em Portugal

### 1.2.1. Os primórdios

As primeiras notícias impressas surgiram em Portugal no século XVI, apresentam-se com o aspecto de livro de pequeno formato e em papel grosseiro, por vezes com frontispício ilustrado. Estas folhas noticiosas eram conhecidas por relação e limitavam-se a relatar um único acontecimento. Segundo Tengarrinha<sup>14</sup>, a primeira folha noticiosa de que temos conhecimento é a Relação do Lastimoso Naufrágio da Nau Conceição Chamada Algarvia a Nova de Que Era Capitão Francisco Nobre a Qual Se Perdeu nos Baixos de Pero dos Banhos em 22 de Agosto de 1555 (com gravura no rosto), impressa em Lisboa, na oficina de António Álvares, possivelmente em 1556. No entanto, estas relações não tinham qualquer tipo de regularidade e o primeiro jornal só viria a aparecer em 1641.<sup>15</sup>

O jornalismo com carácter periódico deve-se fundamentalmente ao progresso nas comunicações, ao interesse crescente da sociedade pela notícia e ao progresso tecnológico na área da tipografia. As características da periodicidade e continuidade só podem ser observadas nas chamadas *Gazetas da Restauração*, «...a primeira das quais tem o título, longo como todos os desse tempo, de *Gazeta em Que Se Relatam as Novas Todas Que Houve Nesta Corte e Que Vieram de Várias Partes no Mês de Novembro de 1641* (Lisboa, na Ofic. De Lourenço de Anvers, com privilégio real concedido a Manuel de Galhegos por Alvará de 14 de Novembro de 1641)». <sup>16</sup>

Só mais tarde, no século XIX, surge o primeiro jornal português com periodicidade diária, *O Diário Lisbonense*, fundado por Estevão Brocard no ano de 1809.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> TENGARRINHA, José, *História da Imprensa Periódica Portuguesa*, Lisboa: Portugalia, 1965, p. 29.

<sup>15</sup> - ibidem, p.29.

<sup>16</sup> - ibidem, p.35.

<sup>17</sup> - Ibidem, p.57.

### 1.2.2. A notícia ilustrada e a Infografia na Imprensa Periódica Portuguesa

Ao longo dos séculos XVI e XVII, surgem em Portugal trabalhos de qualidade, ao nível da gravura, realizados por artistas portugueses. Este facto demonstra o franco desenvolvimento desta técnica de reprodução de imagens, no entanto, só no século XVIII aparece a primeira notícia ilustrada.<sup>18</sup>

A infografia também encontra por esta época o seu primeiro exemplar na imprensa portuguesa, «...é precisamente aqui, nesta Gazeta de Lisboa Ocidental, que encontrámos a primeira infografia (...) alguma vez publicada na imprensa periódica portuguesa. Trata-se de uma baleia, reproduzida na edição de 21 de Janeiro de 1723, que os autores da ilustração “expõem à estampa dos curiosos com as medidas de todos os seus membros e uma breve descrição da sua estrutura”.»<sup>19</sup>.

Hoje, considera-se que o conceito de infografia esteve presente sempre que a comunicação foi estabelecida através de texto e imagem, «La infografía, entonces, es la presentación impresa (o en un soporte digital puesto en pantalla en los modernos sistemas en línea) de un binomio Imagen + texto: BI+T. Cualquiera que sea el soporte donde se presente ese matrimonio informativo: papel, plástico, una pantalla... barro, pergamino, papiro, piedra.

De ese modo, la historia de la infografía es tan antigua como la de la conjunción de un texto a una imagen, fenómeno visual que encontramos en Babilonia y en Egipto, por no citar los antiguos restos de culturas primitivas en paredes de cavernas o de piedras alzadas en lugares mágicos. La infografía, pues, surge como una necesidad de subrayar el mensaje icónico, para darle su

---

<sup>18</sup> «A primeira notícia ilustrada de que há conhecimento na Imprensa portuguesa foi publicada na *Gazeta de Lisboa* de 1 de Agosto de 1716, referente a um caso teratológico raro – duas crianças recém-nascidas ligadas pela cintura e com um só ventre -, acompanhada de uma grosseira estampa gravada em madeira.» TENGARRINHA, José, *História da Imprensa Periódica Portuguesa*, Lisboa: Portugália, 1965, p. 197.

<sup>19</sup> RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 97.

perfecto significado, para que no quepa duda alguna a quien pudiera mal interpretar el contenido de una comunicación visual no animada.».<sup>20</sup>

No seu estudo sobre infografia de imprensa Susana Ribeiro investigou 58 jornais e revistas noticiosos e de carácter generalista com periodicidade, continuidade, arquivados como colecções completas e considerados hoje em dia pelos historiadores como os de maior projecção e os mais importantes à sua época publicados entre 1716 e 1850 em Lisboa e escritos em português.<sup>21</sup> Como resultado desta investigação, Susana Ribeiro verificou a presença de infografias em 7 dos 58 jornais e revistas consultados (“Gazeta de Lisboa Ocidental”, “O Periódico dos Pobres”, “O Recreio”, “O Panorama”, “Revista Universal Lisbonense”, “Ilustração” e “O Jardim Literário”).<sup>22</sup>

A periodicidade das publicações anteriormente é diversa, a “Gazeta de Lisboa Ocidental”, “O Panorama” e “O Jardim Literário” tinham publicação semanal, “O Recreio” e “A Ilustração” publicação mensal, “O Periódico dos Pobres” publicação diária e a Revista Universal Lisbonense contou apenas com 35 números publicados.<sup>23</sup>

As infografias e infogramas<sup>24</sup> publicadas nos periódicos em questão são explicativas de engenhos rurais, de invenções e seus mecanismos, do

---

<sup>20</sup> De Pablos Coello, José Manuel De Pablos Coello, José Manuel (1998): Siempre ha habido a infografía (3). Revista Latina de Comunicación Social, 5. Recuperado el 8 de Março de 2008 de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/88depablos.htm>

<sup>21</sup> - ibidem, p.93.

<sup>22</sup> - Ibidem, p.96.

<sup>23</sup> RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 94.

<sup>24</sup> «[Os infogramas] distinguem-se da infografia na medida em que não costumam ter títulos nem textos destacados que não sejam os que são próprios da explicação ou dos rótulos; por isso não têm carácter autónomo, não se entendem isoladamente e encontram-se, sobretudo, nas infografias complexas. [Os infogramas] compõem-se sempre da combinação de textos e imagens enquadradas numa moldura, mas sem autonomia que têm as infografias e por isso situam-se a meio caminho entre elas e as unidades gráficas elementares. [Os infogramas] servem de apoio a algumas propriedades como o onde no caso dos mapas; outras vezes são apoios significativos, como no caso de detalhes documentais ou vinhetas cénicas; dão informações elementares de forma gráfica, localizada nas zonas vazias da infografia».

<sup>25</sup> SANCHO, José Luís Valero (1999) La Infografía – Técnicas análisis y usos periódicos, p. 109. Apud RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 57.

funcionamento dos mais diversos engenhos e máquinas.<sup>25</sup> Também foram publicados mapas dos quais destacamos o “Mapa de Navegação da Europa à Índia pelo Mar – Roxo”, «Em Novembro do mesmo ano de 1839 (mais concretamente da edição de 16 de Novembro), surge aquele que é o primeiro mapa publicado n’ *O Panorama* e, por conseguinte, dada esta análise exaustiva, o primeiro mapa publicado na imprensa periódica portuguesa: um mapa da navegação da Europa até à Índia pelo *mar – roxo* (Mar Vermelho, a sua designação actual).»<sup>26</sup>

A infografia de imprensa percorre as páginas dos jornais desde o seu início até aos nossos dias, no entanto é na década de noventa do século XX que a infografia atinge a forma com que hoje se nos apresenta. O factor decisivo para esta transformação foi a primeira guerra do Golfo, «a infografia transformou-se num acontecimento visual: o triunfo do infografismo tinha chegado. As infografias tinham-se estabelecido na imprensa ocidental como uma ferramenta de trabalho mais (...), como um renascido ou potenciado género narrativo em pleno campo do jornalismo visual impresso. [...] Naquela dinâmica de mostrar o desconhecido ou o que necessitava de uma explicação gráfico-textual, chegado o momento da guerra, os jornais puderam mostrar iconograficamente os detalhes do que não podiam mostrar de melhor maneira com fotografias. Eram poucas as imagens fotográficas das acções bélicas que decorriam nas areias iraquianas e eram mais as cenas da retaguarda aliada, especialmente porque em Bagdad não havia fotógrafos de imprensa».<sup>27</sup>

Actualmente em Portugal muitas publicações periódicas possuem secções infográficas autónomas, são exemplo disso “Correio da Manhã”, “Jornal de Negócios”, “Reckord”, “Sábado”, “Expresso”, “Visão”, “Exame”, “Público”, “O Jogo”, “Diário de Notícias”, “Jornal de Notícias”, “Diário Económico” e “Semanário

---

<sup>25</sup> RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 100.

<sup>26</sup> - Ibidem, p.107.

<sup>27</sup> COELLO, José Manuel de Pablos (1999) *Infoperiodismo – El periodista como creador de infografia*, p. 64. Apud - ibidem, p.91.

Económico”, “Tal & Qual” e “24 Horas”<sup>28</sup>. Outras recorrem a colaboradores externos ou a agências como a Anyforms<sup>29</sup> ou I+G<sup>30</sup>.

Não podemos deixar de referir as organizações e prémios na área da infografia impressa como a SND (Society for News Designs)<sup>31</sup> e os prémios Malofiej<sup>32</sup> que contam com a participação portuguesa desde 2007. «Na edição de 2007 da Cimeira Mundial de Infografia (28 a 31 de Março), que culminou com a entrega dos prémios Malofiej, Portugal arrecadou três medalhas na categoria de infografias impressas. O *Expresso* venceu um galardão de ouro e o *Diário Económico* e a agência Anyforms venceram uma medalha de bronze cada um. (...) Contas feitas ao total de medalhas ganhas na edição de 2007 (referentes a infografias publicadas durante o ano de 2006), Portugal surge em quarto lugar no *ranking* (ex aequo com o Reino Unido e com a Argentina).»<sup>33</sup>

As infografias portuguesas premiadas nos Malofiej 2007 foram as seguintes:

- “Expresso”, medalha de ouro para a infografia “Jogos de guerra e paz”;
- “Diário Económico”, medalha de bronze para a infografia “Gás natural”;
- Agência Anyforms, medalha de bronze para a infografia “Estádios do Mundial”.

---

<sup>28</sup> RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 121.

<sup>29</sup> «A agência noticiosa Lusa não produz infografias. A única agência que se conhece deste género em Portugal é a Anyforms, uma criação de Luís Miguel Taklim e Leonel Sousa Pinto. A Anyforms nasceu em Novembro de 2001 (...). Para além de trabalharem para a imprensa periódica, os profissionais desta agência pioneira em Portugal desenvolvem ainda trabalhos na área da publicidade, marketing e comunicação empresarial.» Apud RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 68.

<sup>30</sup> «... existe uma outra empresa que se assume como uma futura agência de infografias, mas que ainda não se considera como tal: a I+G, com sede no Porto.» Apud RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 69.

<sup>31</sup> organização criada nos Estados Unidos da América há mais de 25 anos e cuja liderança sempre contou com elementos ligados ao desenho de imprensa tem hoje mais de 2600 membros em cerca de 50 países, as suas principais actividades prendem-se com a organização de congressos anuais e a promoção de prémios mundiais de desenho e infografia cuja primeira edição teve lugar em 1988.

<sup>32</sup> Prémios organizados desde 1993 pela divisão espanhola da SND (SND-E).

<sup>33</sup> RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 71.

Na edição de 2008 (trabalhos publicados no ano de 2007) mais de 1 300 trabalhos de 120 publicações periódicas de 24 países concorreram aos prémios Malofiej 16 “Premios Internacionales de Infografia”. Os trabalhos apresentados na categoria de gráficos impressos representaram 80 por cento do total e somaram cerca de 2 500 páginas, que o júri avaliou durante os quatro dias que durou o encontro.<sup>34</sup>

As infografias portuguesas premiadas nos Malofiej 2008 foram as seguintes:

- “Expresso”, medalha de ouro para a infografia “Igreja da Santíssima Trindade”;
- “Expresso”, medalha de prata para a infografia “Energia eólica domina investimentos”;
- “Semanário Económico”, medalha de bronze para a infografia “Principais destinos”;
- “Expresso”, medalha de bronze para a infografia “A casa tradicional portuguesa”;
- “Público”, medalha de bronze para a infografia “Temperaturas que queimam e matam”;
- “Público”, medalha de bronze para a infografia “Gases com efeito de estufa no país”;
- “Público”, medalha de bronze para a infografia “O mapa-mundi do CO<sup>2</sup>”;
- “Expresso”, medalha de bronze para a infografia “Um país a encolher”.

---

<sup>34</sup> Informação extraída de:  
[http://www.sndlatina.org/int.php?dest=publica\\_ver&tipo\\_pub=4&codigo=58](http://www.sndlatina.org/int.php?dest=publica_ver&tipo_pub=4&codigo=58)



### 1.3. Da gravura ao offset

Os processos de reprodução de imagem e o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento são fundamentais para a utilização da imagem em contextos informativos, como tal torna-se imprescindível focar estes aspectos com alguma acuidade.

#### 1.3.1 A Gravura

Consideramos que a evolução da gravura como técnica de impressão está profundamente ligada à imprensa e ao seu desenvolvimento pelo facto de se basear no conhecimento do processo da xilografia. Segundo Luís Chaves<sup>35</sup> «A imprensa foi no princípio a arte aplicada da miniatura e da caligrafia. O miniaturista e o calígrafo viram assim fixados na chapa de madeira os seus desenhos de figuras e coisas, e de letras. Em chapas de buxo, madeira preferida pela sua rigidez, gravavam desenhos, prontos a reproduzirem-se enquanto a chapa se não gastasse. Ao lado das estampas assim obtidas, obtinham-se da mesma forma as legendas, com letras desenhadas e gravadas em relevo, a fim de acompanharem a figura. Era pois a imprensa uma arte subsidiária da gravura.».

Mas a evolução tecnológica permitiu que a palavra beneficiasse mais cedo de processos de reprodução eficazes, quando «os progressos conseguidos na construção de prensas para o fabrico de vinho e azeite levaram, no seu conjunto, à emergência da imprensa de tipo móvel, que proporcionou um processo de reprodução incomensuravelmente mais rápido. A sua invenção, por volta de 1440, é atribuída a Gutenberg.»<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> CHAVES, Luiz, *Subsídios para a história da gravura em Portugal*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1927.

<sup>36</sup> NOGUEIRA, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa, *Edição Electrónica Panorâmica das Artes Gráficas III*, Lisboa: Plátano Editora, 2001, p.11.

Quando falamos em duplicação de desenhos segundo matrizes, podemos verificar que o desenvolvimento da tecnologia da impressão é um processo indissociável da complexidade da obra que poderá ser reproduzida. Em Portugal, até aos fins do século XVI era aplicada a técnica da xilogravura (gravura em madeira) que prevaleceu ainda durante o século XVII apesar de em 1574 aparecer a primeira gravura em metal, que segundo Luiz Chaves «É atribuída ao gravador português Jerónimo Luís<sup>37</sup> uma gravura metálica do *Successo do Segundo Cerco de Diu*, de Jerónimo Côrte Real (1574); representa Pallas - Minerva entre troféus guerreiros. Foi impressor António Gonçalves, que em 1572 fez as primeiras edições de *Os Lusíadas* ...»<sup>38</sup>

Anteriormente ao desenvolvimento da fotografia, no século XIX, as gravuras eram a única fonte de informação visual. Inicialmente xilogravuras (gravuras em madeira) e posteriormente gravuras em metal.

Em termos de impressão a vantagem da gravura em metal devia-se à sua maior resistência relativamente a obras com muitas tiragens onde a matriz em madeira demonstrava algum cansaço ao deformar as estampas. Relativamente ao processo de gravação da chapa, a gravura em metal proporciona um maior domínio sobre o desenho gravado devido ao uso da ponte seca e do buril, assim como permite consideráveis avanços ao nível do rigor de pormenor no desenho.

Abraham Bosse publica em 1650 o “Tratado da Gravura” onde descreve os materiais e procedimentos para a produção de gravuras a buril e a água-forte. Neste tratado Boss privilegia a padronização dos procedimentos técnicos, «De facto, no século XVII, a gravura em metal era uma actividade organizada, realizada em oficinas cujo proprietário era um comerciante, sendo da sua propriedade as pranchas gravadas. Esse tipo de organização, que favorecia a divisão do trabalho em tarefas especializadas, perdura, durante o século XVIII, (...) A padronização das técnicas, favoreceu uma tendência entre os gravadores

---

<sup>37</sup> O gravador Jerónimo Luís é citado pela mesma gravura, pelo Patriarca, *Lista de alguns artistas portugueses*, Lisboa, 1839, *Escultores* s. v. «gravadores», e pelo C. de Raczynski, *Dictionaire Historico-Artistique du Portugal*, Paris, 1847, s. v. Louis (Jerôme), pág. 177.

<sup>38</sup> CHAVES, Luiz, *Subsídios para a história da gravura em Portugal*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1927.

profissionais de se destacarem pelo seu virtuosismo, mais do que pela sua criatividade...»<sup>39</sup>

A técnica da gravura em metal atinge uma considerável complexidade, a gravura a buril e a água-forte são aplicadas para alcançar diferentes resultados o que demonstra a necessidade de conhecimentos profundos para a sua aplicação. No prefácio do editor da edição portuguesa do “Tratado da Gravura” de Abraham Boss impresso na “Typgrafia Chalcographica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego” é feita uma comparação, assaz interessante, entre a técnica do buril e a técnica da água-forte que passamos a citar: «Terminaremos este Prefacio por huma comparação bem capaz de fazer sentir a diferença, que caracteriza os dous modos de gravar de que temos falado. A Gravura a buril pode-se comparar a huma Dama de hum talhe e de huma belleza regular, cujos vestidos são de hum pano rico e precioso, e de que o amanho e arte fazem valer até os menores encantos que ella possui, em huma palavra os attractivos mais lisongeiros: porém se semblante magestoso está sempre armado de huma seriedade a mais severa. Ah! Quanto he cara a felicidade de possuir os seus favores à custa de vigílias, e dos cuidados mais terríveis! O caminho, que vai ter a sua presença, he semeado de espinhos e difficuldades; não se pode lá chegar, se não depois de ter feito huma longa e penosa carreira.

A Gravura à agua forte pelo contrario he huma donzella galante e encantadora, natural, esem affectação nos seus gestos, mas que não sabe tirar menos partido de todos os seus encantos. A simplicidade dos seus vestidos he um certo dezalinho cheio de arte, que não descobre sem muito propósito o que ella tem de attractivo. Sempre affavel, e de fácil accesso, seus amáveis caprichos animão áquelles que a procuraõ, e lhes dão hum antecipado gosto do prazer de participar dos seus favores.

Ella parece facilitar o caminho da sua morada, e se nelle se encontraõ alguns espinhos, suas pontas estão embotadas pelas flores, que ella tem o

---

<sup>39</sup> BELTRAN, Maria Helena Roxo, *A Arte Química da Gravura*, Campinas: universidade Estadual, Faculdade de Educação, 1990, p.105.

cuidado de semear na sua passagem: em fim ella sabe accommodar-se ao humor, e aos differentes gostos de cada hum dos seus Cortesões; e ainda que a sua verdadeira posseção seja tão rara, e tão difficil como a de sua Irmãa, ella tem com tudo o talento de entreter a todos aquelles, que a seguem, na idéa lisongeira de serem do numero dos seus favoritos.»<sup>40</sup>

A descrição feita pelo autor deste prefácio acerca das diferentes formas de trabalhar com a gravura em metal, neste caso o buril e a água forte, leva-nos a pensar que o buril se adapta a um desenho com grande rigor de traçado, enquanto que a água forte permite formas mais livres e expressivas.

A gravura foi, sem dúvida, um processo de duplicação de imagens que atingiu um elevado nível de qualidade, precisão e expressividade, mas a história da reprodução de imagens dá um significativo salto quando surge na Alemanha, inventada por Alois Senefelder em 1798, a litografia.

---

<sup>40</sup> BOSS, Abraham, *Tratado da Gravura*, Lisboa: Typgrafia Chalcographica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego, M.DCCCI, p.VIII.

### 1.3.2 A Litografia

Em Portugal, não há notícia de que a litografia tenha sido utilizada antes de 1822, como diz Balbi:

«D'après les informations que nous avons prises, cet art, si cultive actuellement en Allenagne, où il a pris naissance, en France et dans d'autres parties de l'Europe, ne s'est pas encore introduit en Portugal. Nous savons cependant que M. Luiz Mozinho de Albuquerque, qui l'a appris à Paris où il s'occupe de travaux scientifiques, et qui a déjà donné des preuves de son habilités dans le journal *das Sciencias et artes*, se propose de l'introduire dans sa patrie quand il sera de retour. <sup>41</sup>»<sup>42</sup>

Na verdade, segundo Renato da Silva Graça, Mousinho de Albuquerque que estudara o processo da litografia em Paris envia, em 1822, para o pintor Domingos António de Sequeira uma prensa, algumas pedras litográficas e diversos apetrechos necessários para os seus futuros trabalhos. «...Luís da Silva Mousinho de Albuquerque não só estudou, embora superficialmente, o novo processo litográfico em Paris, como de lá enviou todas as indicações e material preciso para a sua aplicação em bases sérias e definitivas, (...) Deverá, portanto, ser este último considerado como o introdutor da litografia em Portugal assim como Sequeira o primeiro que litografou no nosso país.»<sup>43</sup>

No processo de elaboração da litografia, inicialmente o desenho é criado em pedra calcária, utilizando-se um material gorduroso, terminado o desenho, o impressor aplica uma solução de goma-arábica e ácido nítrico à pedra. Esta solução acumula-se em todas as áreas da pedra deixadas em branco, fazendo com que haja um aumento de retenção de água pela pedra. A matriz agora está dividida em duas áreas: a branca que retém água e repele gordura, e a desenhada que agrega gordura e repele água. Limpa-se a superfície para eliminar

---

<sup>41</sup> Adrien Balbi, *Essai statistique sur le royaume de Portugal et d'Algarve*, t. II. Paris, 1822, pp. CCIII-CCIV.

<sup>42</sup> - Ibidem, p.197.

<sup>43</sup> GRAÇA, Renato da Silva, *Breve História da Litografia sua introdução e primeiros passos em Portugal*, Lisboa: A Litografia de Portugal, S.A., 1993, p. 30.

o pigmento usado no desenho ficando apenas a gordura. Assim, a imagem está impregnada na superfície da pedra. Em seguida, a superfície da pedra é humedecida com água que se separa da imagem gordurosa mas permanece sobre o restante da pedra. A tinta litográfica oleosa é aplicada com um rolo sobre a superfície da pedra e as partes húmidas repelem a tinta, que só adere ao desenho gorduroso. Cobre-se a pedra com o papel e passa-se sob pressão em prensa especial. Repete-se toda a operação, tantas vezes quantas forem as cópias necessárias.

A evolução da litografia não abrandou, «...o que não tem a litografia progredido daí para cá?

Primeiro, Jean-Noel Monrocq (1819-1913) com a introdução do zinco que veio substituir o transporte em pedra, depois o rodar vertiginoso das rotativas numa multiplicação de tiragens imprevista ainda há poucas dezenas de anos atrás. É ver a impressão simultânea a 2, 4 e 6 cores, é ver a composição dos transportes mecânicos por repetidoras de acerto e fidelidade impecáveis; é ver a electrónica aplicada à fotografia, à selecção e ao retoque gráficos que transformou a litografia numa simbiose pura de Arte e Ciência de técnicas apuradas; é ver, enfim, este sistema nascido há pouco mais de um século e meio, acompanhar o progresso e a civilização...»<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> GRAÇA, Renato da Silva, *Breve História da Litografia sua introdução e primeiros passos em Portugal*, Lisboa: A Litografia de Portugal, S.A., 1993, p. 58.

### 1.3.3 O Offset

Os avanços técnicos da litografia abrem o caminho a um novo sistema de impressão, o offset, que consiste na transferência da imagem contida na chapa de impressão para um cilindro de borracha intermediário antes de ser transferida para o papel.

O offset, inventado no início do século XX, em 1903, consiste num processo de impressão foto litográfico indirecto. «- Foto, porque tanto a produção de fotolitos – película que compõem a montagem, ou seja a matriz transparente da qual são transferidas para a chapa de impressão os elementos de imagem e de texto a serem impressos – como essa própria transferência, o transporte, passam por processos fotográficos. – Litográfico, porque o offset teve origem na litografia, processo de impressão em que a passagem da tinta para o papel se faz a partir de um bloco de pedra calcária especialmente tratada e onde o isolamento, entre a área tintada e a do fundo é conseguido pelo efeito de repulsão entre tinta gordurosa e água. (Hoje a litografia é usada apenas para fins artísticos e no offset não se utilizam pedras, mas sim chapas de metal, de poliéster e até de papel, que são sujeitas a molha e a tintagem). – Indirecto (offset, em inglês), porque a tinta não passa directamente da chapa para o suporte, mas sim para um cilindro revestido de borracha (cauchu), sendo esse cilindro que a transfere para o papel, por contacto e sob pressão.»<sup>45</sup>

Segundo Mário Nogueira, «O offset é utilizado pela primeira vez em 1905, para impressão em papel, por Ira Rubell, nos Estados Unidos da América.»<sup>46</sup>. Este novo processo de impressão vem renovar todo o processo de produção na indústria gráfica, exigindo formas de composição mais rentáveis e rápidas. Os avanços dados da composição manual de tipos para a linotipia<sup>47</sup> repetem-se no final dos anos quarenta da linotipia para a fotocomposição<sup>48</sup>.

---

<sup>45</sup> NOGUEIRA, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa, *Edição Electrónica Panorâmica das Artes Gráficas III*, Lisboa: Plátano Editora, 2001, p.131.

<sup>46</sup> - Ibidem, p.13.

<sup>47</sup> «Linotipia, *typesetting* A máquina de composição de tipos de chumbo que teve o maior sucesso foi a do emigrante alemão Ottmar Mergenthaler, inventada no ano de 1884, em Baltimore, nos EUA. Com uma máquina de composição da marca Linotype, equipada com chumbo em ponto

Para além da evolução técnica relativamente às máquinas de impressão offset, ao nível do processo da produção gráfica dão-se grandes alterações que vêm permitir cada vez maior rapidez de execução e maior qualidade dos produtos gráficos, assim como o aumento da sua potencialidade com vista a novos produtos em termos formais e ao nível da sua eficácia. Ao confrontarmos a preparação para impressão em offset por métodos tradicionais com a preparação por edição electrónica deparamo-nos com uma mudança profunda nos métodos e recursos utilizados, tanto ao nível dos recursos humanos como ao nível dos equipamentos utilizados. A cadeia de produção gráfica por métodos tradicionais requeria uma organização dos elementos para publicação (textos dactilografados, imagens sob a forma de fotografias ou ilustrações) para a realização de uma maquete de paginação, enquanto por métodos de edição electrónica a cadeia de produção «...implica o processamento dos textos e das imagens e a sua integração e arrumação em páginas virtuais, com o auxílio de *software* e de *hardware* adequados.»<sup>49</sup>

Apesar de hoje a impressão digital ser uma realidade, o offset ainda é utilizado, muitas vezes, de uma forma adaptada às novas tecnologias como

---

líquido, era possível compor uma linha inteira de texto; esta linha, assim que batida no teclado da máquina, era logo fundida. Com esta mecanização, a produtividade do processo de composição aumentou: um operador de Linotype podia compor o equivalente à produção de 7 ou 8 compositores manuais.» [Http://tipografos.net/tecnologias/linotype.html](http://tipografos.net/tecnologias/linotype.html)

<sup>48</sup> «Fotocomposição é a composição tipográfica feita por projecção de caracteres sobre papel (ou película de filme) fotossensível. Esta tecnologia foi introduzida em 1944, mas só se impôs nos primeiros anos do decénio de 1950. As duas primeiras fotocompositoras foram o aparelho francês Photon e o Fotosetter da empresa Intertype. Para estas máquinas, os typeface masters eram uma película transparente. Uma luz focada projecta uma imagem destes glifos sobre papel fotográfico. Um sistema óptico ajusta o tamanho, escalando a fonte ao corpo pretendido. Se bem que a tecnologia da fotocomposição já tivesse sido introduzida em 1944, só nos primeiros anos do decénio de 1950 é que se impôs. Para estas máquinas, os *typeface masters* já não eram peças de metal, eram filmes, películas transparentes. Com luz devidamente focada, era projectada uma imagem dos glifos dispostos nesses masters ("font disc") sobre um papel fotográfico. Em poucos anos, a fotocomposição fez desaparecer as máquinas de composição (Linotype, Monotype, Intertype). A fotocomposição foi designada «composição a frio» (Cold Type), por oposição à linotipia, chamada «composição a quente» (Hot Type). *Louis Marius Moyroud* e *Rene Alphonse Higonnet* foram os primeiros a desenvolver uma máquina de fotocomposição funcional. (*photosetting*, inglês, *Lichtsatz*, alemão).» [Http://tipografos.net/tecnologias/fotocomposicao.html](http://tipografos.net/tecnologias/fotocomposicao.html)

<sup>49</sup> NOGUEIRA, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa, *Edição Electrónica Panorâmica das Artes Gráficas III*, Lisboa: Plátano Editora, 2001, p.147.



referimos anteriormente. A impressão com offset coabita com uma pré-impressão completamente informatizada, com uma edição electrónica que domina a produção gráfica e cujo sucesso se deve à simplificação, rapidez, economia de meios e recursos, uniformização de métodos de trabalho e racionalização de tarefas.

## 1.4. Representação Computacional

Ao falar em representação computacional as origens da computação gráfica impõem-se como ponto de partida. A computação gráfica surge no final dos anos cinquenta com o objectivo de estudar métodos e técnicas para a modelação, visualização e animação de imagens em duas e três dimensões, fazendo a conversão de dados para um dispositivo gráfico através do computador.

Para o desenvolvimento da computação gráfica foram determinantes dois factores:

1. O desenvolvimento da tecnologia de circuitos integrados na década de 70 que veio permitir a diminuição de custos facilitando o acesso aos computadores;
2. O aparecimento de aplicativos (editores de texto, editores gráficos, processadores de imagem, bases de dados, etc.) que permitiram ao utilizador comum deles beneficiar popularizando a computação gráfica.

A computação gráfica pode ser classificada em passiva e interactiva. Na computação gráfica passiva é o computador que gera automaticamente uma figura com base em dados armazenados sem interferência do utilizador. Na computação gráfica interactiva o computador gera e apresenta imagens com o utilizador a interagir em tempo real com essa imagem. Esta capacidade de utilização interactiva que os dispositivos informáticos, a partir da década de oitenta, apresentam acelera o desenvolvimento do processamento de informação de carácter gráfico de forma irreversível.

A representação pelo desenho por via computacional conta com um processo histórico de procura de expressões matemáticas para modelagem de sólidos. Destacam-se diversos pesquisadores como Issac Schoenberg com as splines matemáticas com a finalidade de construir cascos de navios; James Fergusson com as splines para a construção de aviões; Pierre Bézier com as

curvas Bézier (curvas matemáticas para modelagem de carroçarias de automóveis). Nos finais da década de oitenta Trezopoulos adiciona à modelagem de sólidos a teoria da elasticidade que atribui mais realismo aos objectos através de dobras e torções. Estes objectos podem ser visualizados através de três modos de iluminação; algoritmo de Lambert (séc. XVIII), onde a superfície iluminada dos polígonos possui sempre a mesma intensidade, Gauraud (1971) e Phong (1975) algoritmos que constam de actuais programas de geração de imagens tridimensionais. O algoritmo de Gauraud desenvolve a interpolação de intensidade da luz aliando-a à luminosidade de outros polígonos. O algoritmo de Phong permite a criação de meios-tons num mesmo polígono incluindo a posição do observador no cálculo da intensidade de luz.

Whitted, Glasser ou Bouville and Bouatouch, durante a década de oitenta aperfeiçoaram o realismo das imagens computacionais através da técnica de *ray tracing* com parâmetros de absorção, difusão, reflexão, transparência e refacção.

James Blinn na Década de setenta cria um algoritmo que pretende simular aspectos tácteis dos objectos definidos poligonalmente ou parametricamente através do mapeamento de texturas.

As principais aplicações da Computação Gráfica manifestam-se no *Interface* com o utilizador, na Edição electrónica, no Traçado interactivo de gráficos e sua visualização, no CAD (*Computer Aided Design*), na Simulação e animação de situações e imagens, na Cartografia.

A Computação Gráfica é uma ciência de carácter multidisciplinar que envolve a Geometria, a Matemática e as Ciências da Computação e tem como objecto a criação de uma linguagem capaz de ser interpretada e processada por um sistema informático através de algoritmos que permitam a representação de formas e a sua manipulação.

#### 1.4.1. As Aplicações Informáticas

Tudo começou quando em 1984 a “Apple Macintosh” introduziu no mercado um computador pessoal munido de uma *interface* gráfica, qualquer pessoa podia usar um computador e aceder a ícones ou menus com um simples clicar de rato. No ano seguinte, a “Microsoft Windows” faz proeza semelhante com uma interface gráfica criada pela “IBM computers”.

A primeira aplicação informática vocacionada para a edição electrónica (*desktop publishing*) “Aldus Pagemaker 1.0” foi criada por Paul Brainard e a empresa que o lançou chamava-se “Aldus”. Esta aplicação informática começou a ser usada pela “Macintosh” em Julho de 1985 e pela “IBM” em Dezembro de 1986.<sup>50</sup>

Posteriormente outras aplicações foram surgindo para rentabilizar todo o processo de edição e impressão de produtos gráficos, assim foi atingido um patamar onde podemos encontrar vários tipos de aplicações informáticas vocacionadas para a edição electrónica. Aplicações de digitalização, de processamento de imagem, de desenho vectorial, de processamento de texto, de OCR (*optical character recognition*), de composição tipográfica, paginação e integração de imagens, de criação de fontes e de imagem tridimensional são ferramentas indispensáveis às exigências de hoje na área da edição electrónica.

Aplicações de digitalização:

«Scan significa em inglês, olhar de perto, esquadrinhar. Scanner é o nome dado a qualquer aparelho destinado a “esquadrinhar”, sequencialmente, determinado objecto ou determinado fenómeno, ponto por ponto, linha por linha, frequência por Frequência, o que, na nossa língua, se diz ratrear.»<sup>51</sup>

O scanner óptico analisa um documento bidimensional ponto por ponto relativamente aos seus valores ao nível da cor e da luminosidade possibilitando a reconstituição da imagem original.

---

<sup>50</sup> BELLIS, Mary, *Aldus Pagemaker*,  
<http://inventors.about.com/library/inventors/blalduspagemaker.htm>

<sup>51</sup> NOGUEIRA, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa, *Edição Electrónica Panorâmica das Artes Gráficas III*, Lisboa: Plátano Editora, 2001, p.297.

Segundo Mário Nogueira, o primeiro scanner de selecção de cores foi inventado por Murray, investigador dos laboratórios “Kodak” que veio a registar cinquenta patentes em consequência das suas investigações nessa área.<sup>52</sup>

Existem três tipos de scanners, os cilíndricos vocacionados para a indústria, os planos vocacionados para o utilizador comum e os de tecnologia CCD específicos para digitalização de transparências negativas ou positivas.<sup>53</sup>

As aplicações de digitalização permitem orientar o processo de digitalização operacionalizado pelos *scanners* ópticos permitindo controlar os valores de contraste, densidade, resolução e dimensão na imagem que se pretende digitalizar.

Estas aplicações são ferramentas indispensáveis no processo de edição electrónica, a sua utilização vai desde o apoio à fase de maquetização até à digitalização de originais de texto para reconhecimento óptico de caracteres.

Aplicações de processamento de ficheiros de imagem:

Estas aplicações, «Permitem a manipulação deste tipo de ficheiros em que as imagens são definidas pela descrição sequencial dos valores de cor e de claro-escuro de pontos distribuídos em linhas. É o processo adequado para a descrição das imagens fotográficas. As imagens adquiridas pelos *scanners* apresentam-se como mapas de *pixéis*.

Com este tipo de programas pode-se, desde alterar as dimensões e a resolução das imagens, até criar canais correspondentes à selecção de cores em quadricromia, passando por uma infinidade de possibilidades de filtragem e correcção.».<sup>54</sup>

Aplicações de desenho vectorial:

São aplicações que permitem criar e manipular imagens definidas pelo seu contorno e utilizam-se para produção de formas rigorosas como logótipos,

---

<sup>52</sup> NOGUEIRA, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa, *Edição Electrónica Panorâmica das Artes Gráficas III*, Lisboa: Plátano Editora, 2001, p.297.

<sup>53</sup> - Ibidem, p.303.

<sup>54</sup> - Ibidem, p.60.

tratamento formal da letra e todo o tipo de ilustrações. Permitem também o processamento de texto embora a sua vocação não seja essa.

Aplicações de processamento de texto:

As aplicações de processamento de texto, «Permitem a criação de todos os tipos de documentos escritos. Com elas pode-se digitar ou importar textos, modificá-los (transferir blocos de texto, modificar o tipo e o tamanho da letra, atribuir-lhe características como negros, sublinhados, itálicos, cor, etc.), formatá-los e imprimi-los. Para além destas funções básicas, existem processadores de texto com outras capacidades, quer ao nível linguístico (correção ortográfica, gramatical, dicionários de sinónimos, hifenização, etc.), quer ao nível da paginação, facultando a integração de imagens.».<sup>55</sup>

Aplicações de OCR (*optical character recognition*):

Com estas aplicações é possível o reconhecimento óptico dos caracteres, «Estes programas analisam ficheiros de imagem, obtidos pela digitalização de páginas de texto, identificam os sucessivos caracteres por comparação com matrizes que têm em arquivo, e criam a partir dessas operações, ficheiros de texto.».<sup>56</sup>

Aplicações de composição tipográfica, paginação e integração de imagens:

São aplicações que facilitam a organização das páginas permitindo «arrumar nas páginas, blocos de texto, títulos, caixas, filetes e ornatos bem como as imagens. Estes programas possuem capacidade de processamento de texto.».<sup>57</sup>

Aplicações de criação de fontes:

«Permitem ao sistema a apresentação no ecrã e a impressão de textos. São descrições informáticas do desenho e outras características das letras e dos demais caracteres de um determinado alfabeto nas suas variantes.».<sup>58</sup>

---

<sup>55</sup> NOGUEIRA, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa, *Edição Electrónica Panorâmica das Artes Gráficas III*, Lisboa: Plátano Editora, 2001, p.57.

<sup>56</sup> - Ibidem, p.66.

<sup>57</sup> - Ibidem, p.68.

<sup>58</sup> - Ibidem, p.70.

#### Aplicações de imagem tridimensional:

Não podíamos deixar de referir este tipo de aplicações que nos permitem a visualização e animação realistas de modelos criados em computador.

Estas aplicações permitem gerar renderização, de alta qualidade, «Permitem atribuir às superfícies dos volumes virtuais, características de textura, padrão, cor, grau de reflexão, especularidade, refração, opacidade, transparência, etc.».<sup>59</sup> Com a renderização é possível criar imagens fotorrealistas, simulando ambientes, cenários e outros recursos.

A criação de elementos com aparência volumétrica que estas aplicações permitem é uma mais-valia para o desenho de carácter informativo, pois permite criar reconstituições muito aproximadas da realidade que ajudam a uma melhor compreensão por parte do leitor ou observador.

---

<sup>59</sup> NOGUEIRA, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa, *Edição Electrónica Panorâmica das Artes Gráficas III*, Lisboa: Plátano Editora, 2001, p.383.

## **Capitulo 2**

### **Desenhar, Comunicar, Informar**



«... As novas linguagens são três: o inglês, que, como diz McLuhan, é já a base de toda a tecnologia; a dos computadores, que não é mais que saber manejá-los e conhecer a sua lógica, como um carro ou um aparelho de vídeo (os analistas de sistemas serão os mecânicos, os restantes mortais simples condutores); finalmente, a das imagens, que consiste em ler nelas noções como a instabilidade e o movimento, simetrias, complexidade e simplicidade, transparência, opacidade, profundidade, clareza, desordem, continuidade, agudeza, difusão, variação, consistência, espontaneidade, previsibilidade, contraste e harmonia...»<sup>60</sup>

Neste capítulo iremos falar da importância da imagem na informação veiculada pelas publicações periódicas, mais concretamente da infografia, propondo uma metodologia para a sua análise. Essa metodologia irá basear-se em escritos de investigadores como Gonzalo Peltzer, Raymond Colle, Jose Manuel De Pablos, Jose Valero Sanches, Jean-Marie Floch e Groupe µ.

---

<sup>60</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, 1991, p.13.

## 2.1. Definições

Ao falar de infografia estamos a falar de informação através de texto e imagem, estamos a falar de comunicação, estamos também a falar de desenho, tanto no seu nível expressivo como no seu nível conceptual e estruturante. A complexidade de uma infografia está na conjugação de inúmeros elementos, a informação apresentada em texto, geralmente sintético, será reforçada e clarificada pela imagem. A comunicação está latente e a conjugação de todos estes elementos, que podem ir de algumas linhas de texto a um gráfico, a um desenho mais ou menos elaborado, a interagir entre si, dando forma a uma composição visual onde todos os componentes se completam de uma forma dinâmica e elucidativa do que se pretende comunicar. A organização das diversas fontes de informação, sendo elas escritas e desenhadas, segundo uma construção estética e informativa pode permitir-nos chegar a um nível de dinâmica próximo daquilo que denominamos de hipertexto num sistema interactivo.

Parece-nos indicado percorrer diversas definições de infografia:

«La infografía, entonces, es la presentación impresa (o en un soporte digital puesto en pantalla en los modernos sistemas en línea) de un binomio Imagen + texto: bl+T. Cualquiera que sea el soporte donde se presente ese matrimonio informativo: papel, plástico, una pantalla... barro, pergamino, papiro, piedra.»<sup>61</sup>.

«...a infografia impressa é uma contribuição informativa, realizada com elementos icónicos e tipográficos, que permite ou facilita a compreensão dos acontecimentos, acções ou actualidades ou alguns dos seus aspectos mais significativos, e acompanha ou substitui o texto informativo.»<sup>62</sup>.

«La "infografía" es, a nuestro entender, la disciplina del diseño gráfico orientada a la producción de unidades informativas verbo-icónicas que llamamos

---

<sup>61</sup> De Pablos Coello, José Manuel (1998): Siempre ha habido infografía (3). Revista Latina de Comunicación Social, 5. Recuperado el 20 de Fevereiro de 2008 de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/88depablos.htm>

<sup>62</sup> VALERO SANCHO, J. L. *La Infografía: Técnicas, Análisis Y Usos Periodísticos*. Barcelona: Universitat de València, Publicaciones de La Universitat Jaume I, 2001, p.21. Apud

preferentemente "infógrafos" (aunque quizás se imponga mejor la voz "infográficos").»<sup>63</sup>

«La infografía periodística – impresa y online- consiste en transmitir información de actualidad o de background en un medio de comunicación usando herramientas visuales, ni más ni menos. Es muy difícil definirla con precisión porque bebe de otras muchas disciplinas: el periodismo escrito, el diseño (de la información), la ilustración (tradicional, vectorial, 3D...), etc. Digamos que es una profesión “de síntesis»<sup>64</sup>.

---

<sup>63</sup> Colle, Raymond (1998): Estilos o tipos de infógrafos. Revista Latina de Comunicación Social, 12. Recuperado el 6 de Janeiro de 2008 de:  
<http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/02mcolle/colle.htm>

<sup>64</sup> Entrevista a Alberto Cairo, jefe de infografía (gráficos interactivos) El Mundo on-line,  
<http://www.alzado.org/>

## 2.2. Imagem e informação

«La necesidad de contar historias de manera gráfica es cada vez mayor en la comunicación, especialmente en una época que para algunos es "un tiempo cuya tendencia es precisamente gráfica, visual, más que literal; entender las cosas de un vistazo, por complejas que éstas sean", lo cual presupone la introducción de un nuevo lenguaje periodístico, visual y bastante complicado de realizar para la comunicación que hoy se necesita. »<sup>65</sup>

Ao considerarmos a imagem e o texto como componentes da infografia e tendo presente a sua função de informar, torna-se obrigatório fazer algumas considerações acerca da intervenção de cada um destes componentes, texto e imagem, no produto final a que chamamos infografia. Segundo Raymond Colle, «El lenguaje verbal es analítico: divide y compara, en etapas que se suceden en el tiempo, y la comprensión surge del estudio de las partes y de la aprehensión de sus nexos. El lenguaje visual, al contrario, es más sintético: por la vista se percibe una forma significativa en su globalidad. El proceso de comprensión, aquí, se invierte: se inicia en el conjunto para investigar luego las partes. Pero la aprehensión del conjunto es inmediata; se logra en el instante, antes e independientemente del análisis de las partes - que es posible pero no indispensable-.»<sup>66</sup>. Entre a linguagem verbal e a visual existe uma coesão que lhes permite estabelecer uma relação de complementaridade e aumenta a sua capacidade no acto de comunicar ideias, informações ou saberes.

A apreensão do conjunto da informação que a imagem permite, sugerida por Raymond Colle, obriga ao cumprimento de regras de sintaxe tal como na linguagem verbal se prevê a aplicação de regras gramaticais. Assim, para que o

---

<sup>65</sup> Valero Sancho, José Luis (1999): La imagen periodística dibujada y su forma de comunicar mensajes. Revista Latina de Comunicación Social, 20. Recuperado el 10 de Fevereiro de 2008 de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a1999eag/52valero.htm>

<sup>66</sup> Colle, Raymond (1998): Estilos o tipos de infógrafos. Revista Latina de Comunicación Social, 12. Recuperado el 6 de Janeiro de 2008 de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/02mcolle/colle.htm>

processo de comunicação seja bem sucedido é necessário existir por parte do receptor da informação o reconhecimento das mesmas, «Las imágenes están constituyendo un importante lenguaje: unas veces manteniendo su carácter figurativo en el dibujo y la fotografía; otras, al simplificarse, continúan prestando un servicio de representación o de símbolo, constituyendo auténticos signos que requieren instrucción para entender su significado debido a su abstracción.»<sup>67</sup>. Valero Sancho, com estas palavras, reforça a ideia de que as imagens ao simplificarem-se chegam a formas abstractas próximas do símbolo impondo a construção de signos ou códigos visuais que vão exigir a compreensão por parte do receptor e do emissor.

---

<sup>67</sup> Valero Sancho, José Luis (1999): La imagen periodística dibujada y su forma de comunicar mensajes. Revista Latina de Comunicación Social, 20. Recuperado el 8 de Fevereiro de 2008de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a1999eag/52valero.htm>

### 2.2.1. Gonzalo Peltzer e o Jornalismo Iconográfico

A comunicação, neste caso a transmissão de informação através de um meio jornalístico impresso, desenvolve-se segundo códigos que obrigatoriamente terão de ser reconhecidos tanto pelo emissor como pelo receptor. Mas, o que nos leva a reflectir nas próximas linhas prende-se com os meios possíveis da mensagem visual informativa. Gonzalo Peltzer introduz o termo de jornalismo iconográfico que engloba em si os mais diversos géneros de informação visual inclusive a infografia, «A informação visual não seria, então (...) um género informativo mais. Tratar-se-ia de uma linguagem com todas as características modernas, que actualmente fazem uma linguagem jornalística; a essa linguagem informativa pode chamar-se jornalismo iconográfico»<sup>68</sup>.

«Não há mais pacto de leitura nem horizonte de expectativas, géneros, códigos ou sub-códigos, que o que o emissor e o receptor representam ao perceberem o significante icónico. Essas convenções analógicas, estabelecidas pela cultura visual média, constituem códigos que podem chamar-se géneros, para distinguir os conteúdos das mensagens iconográficas.»<sup>69</sup>. Assim, Peltzer propõe a divisão desses géneros ou códigos visuais, para seu estudo, em sete grupos: 1) Gráficos; 2) Infográficos; 3) Mapas; 4) Símbolos; 5) Ilustrações; 6) *Comics*; 7) Iconografia animada.

Para Peltzer os gráficos são «A representação visual de uma informação, consistindo numa ou mais correspondências entre uma série finita de conceitos variáveis e uma invariável.(...) Este tipo de informação também chamada quadro, é sempre analógica, já que representa as proporções de um modo puramente análogo, sendo esta relação que os torna facilmente compreensíveis: trata-se de representar de um modo real e concreto, por meio de uma analogia, dados e proporções abstractas.»<sup>70</sup>. Neste grupo incluiremos gráficos lineares, circulares, de barras, tabelas e organogramas. Os infográficos (ou infogramas) «São

---

<sup>68</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, 1991, p.24.

<sup>69</sup> - Ibidem, p.125.

<sup>70</sup> - Ibidem

expressões gráficas, mais ou menos complexas, de informações cujo conteúdo são factos ou acontecimentos, a explicação de como algo funciona, ou a informação de como é uma coisa.»<sup>71</sup>. Relativamente ao grupo dos infográficos, Colle propõe a sua subdivisão em três formatos: Vista; Gráficos explicativos e Reportagem. Segundo Peltzer a vista consiste num desenho explícito, em que todos os elementos estão colocados nos seus sítios, segundo um modelo real, com pormenores e proporções. Estes desenhos podem ser acompanhados por legendas e números explicativos. Propõe-nos ainda, Peltzer, quatro formas distintas de apresentação da vista. Poderá então, a vista, ser apresentada sob a forma de plano que consiste na representação gráfica na superfície de um terreno ou da planta de um qualquer local. Poderá surgir sob a forma de corte que nos permite observar a vista do interior de um corpo ou de um objecto e que se manifesta de forma longitudinal, transversal ou tridimensional. Quando a vista se apresenta sob a forma de perspectiva, temos acesso à representação de objectos em três dimensões. Por fim, sob a forma de panorama que consiste na «Vista de um horizonte muito dilatado, como se o víssemos pintado dentro de um cilindro oco.»<sup>72</sup>.

Os gráficos explicativos, segundo Peltzer, podem subdividir-se em cinco formas: De causa efeito (explica a causa e o efeito de um facto determinado); Retrospectivo (descreve tudo o que se relaciona com o que aconteceu e como aconteceu, podendo indicar, também, as consequências desses factos); Antecipatório (antecipa-se à realização de um facto do qual se conhecem pormenores que inevitavelmente ocorrerão); Passo a Passo (exprime as etapas e sequência de determinado processo); De fluxo (desenho descritivo das conexões e das etapas de um processo de fabrico de um produto).

Entende Peltzer que sob a forma de gráfico explicativo se encontra a reportagem, «Relato informativo visual de um facto.»<sup>73</sup>. A reportagem poderá subdividir-se em realista (quando representa factos, pessoas ou coisas tal como o

---

<sup>71</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, 1991, p.130.

<sup>72</sup> - Ibidem, p.133.

<sup>73</sup> - Ibidem, p.134

autor as viu) e simulado (representa factos, pessoas ou coisas tal como o autor imagina que ocorreram).<sup>74</sup>

«Representação geográfica da Terra ou de parte dela numa superfície plana. Exprime algumas ou todas as componentes de uma informação de acordo com uma ordem geográfica. (...) Os mapas respondem sempre à necessidade de apelar ao sentido geográfico do público para compreender as notícias.»<sup>75</sup>, é desta forma que Peltzer descreve o grupo designado por mapas. Também aqui é proposta uma subdivisão em quatro tipos <sup>76</sup> de mapas jornalísticos: De situação (permite ao leitor situar-se no lugar que se pretende descrever, partindo se lugares conhecidos); De pormenor (a parte do mapa que mostra os locais concretos que se pretendem descrever e que geralmente se coloca sobre um mapa de situação); Mapa meteorológico (mapa com códigos e simbologia próprios que descreve as condições meteorológicas); Cartograma (representação cartográfica, espacial ou geográfica caracterizado por ser ao mesmo tempo mapa e diagrama); Mapa ilustração (o domínio dos significados não está no mapa em si, mas na informação que utiliza o mapa como uma simples ilustração ou referência).

«Representação de objectos, coisas, pessoas, animais, profissões, desportos, condutas, religiões, etc., por meio de silhuetas, desenhos ou figuras, que representam *erga omnes* o que significam. Apela a uma linguagem que já é normalmente conhecida pelo público.»<sup>77</sup>, é desta forma que Peltzer define o grupo dos símbolos e ícones.

Os símbolos resultantes de convenções são abstractos enquanto que os ícones contêm sempre uma relação de semelhança com o objecto que representam. Peltzer considera que os símbolos e ícones se podem representar de sete formas<sup>78</sup>, são elas: Os pictogramas, representação de objectos ou ideias através de signos (podemos entender um signo como a junção de um conceito

---

<sup>74</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, p.130 a 135.

<sup>75</sup> - Ibidem, p.135.

<sup>76</sup> - Ibidem, p.137.

<sup>77</sup> - Ibidem, p.138.

<sup>78</sup> - Ibidem, p.139.



com uma imagem, sendo o conceito o significado e a imagem o significante); O logótipo, representação gráfica abstracta com características emblemáticas que permite ao observador a identificação com o que ele representa; O isotipo, tradução da sigla inglesa “ISOTYPE” (*International System Of Typigraphic Picture Education*), consiste na produção de uma série de símbolos entendidos por todas as pessoas; Os grafismos, desenhos simplificados que se utilizam na identificação de histórias ou artigos dos mais diversos temas; As bandeiras, representação visual de uma instituição; Os escudos, «Signo de reconhecimento transmissível por via hereditária (brasão), característico de uma colectividade (escudo), genealógica (brasão), funcional (emblema), territorial (escudo de uma nação).»<sup>79</sup>; Selos, marcas e cunhos são representações visuais de pessoas e instituições; As setas, segundo Peltzer, a seta é um símbolo com uma vasta gama de sentidos que dependem sempre dos códigos semióticos que compõem o seu ambiente.<sup>80</sup>

Para as ilustrações, Peltzer define quatro tipos: O retrato, o humor gráfico, o humor gráfico editorial (*cartoon*) e a caricatura.

*Comics*, banda desenhada ou histórias aos quadrinhos e comic informativo é a forma como Peltzer subdivide este grupo. A banda desenhada consiste numa história sequencial desenhada que decorre segundo códigos cinematográficos e o *comic* informativo na adaptação desses mesmos códigos à informação dos factos reais.

A iconografia animada é subdividida por Peltzer em desenho animado e videográfico (acrescenta o som e o movimento a todos os outros géneros).<sup>81</sup>

O factor comum aos géneros do jornalismo iconográfico propostos por Peltzer é a linguagem visual, meio pelo qual se exprimem usando a sua sintaxe, «Por elementos de sintaxe visual entende-se aquilo da mensagem que se vê directamente. Dizem respeito ao continente e não ao conteúdo da mensagem, ao percebido pelo sentido externo da vista e não pelos sentidos internos (...) Com

---

<sup>79</sup> Cf. Mounin, Georges. *Introduction à la sémiologie*, p.104. Apud PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, p.140.

<sup>80</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, p.143.

<sup>81</sup> - *Ibidem*, p.149.

eles podemos desenhar (expressar) num plano todas as variedades de estados, objectos, ambientes e experiências, para todos os níveis de cultura visual.».<sup>82</sup>

Peltzer refere dois grupos de elementos de sintaxe visual, os elementos simples e os elementos compostos. Os elementos simples são o ponto, a linha, as formas básicas como círculo, quadrado, triângulo, etc., o tom, a cor, a textura, a escala ou proporção e a dimensão e movimento. Os elementos compostos são o desenho, a silhueta, a figura, a vinheta, o esquema, a fotografia, os textos, os títulos, os cabeçalhos, as entradas ou aberturas (primeiro parágrafo de uma informação), corpo (parte do texto não destacada), epígrafe ou legenda, balão de diálogo, caixa de texto, as fontes (da informação contida), os créditos (designação dos autores), os dados (conteúdos da informação).<sup>83</sup>

Os sete géneros propostos por Peltzer não são estanques pois na prática se completam, podendo mesmo interagir entre si proporcionando dinâmicas ao nível da informação que transmitem ao leitor. Assim, podemos encontrar numa infografia vários dos géneros propostos por Peltzer.

---

<sup>82</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, p.150.

<sup>83</sup> - Ibidem, p.150 a 152.

## **2.2.2. Tipologia e campos de aplicação da Infografia segundo Raymond Colle**

### **2.2.2.1. Tipologia**

A tipologia proposta por Raymond Colle consiste na classificação da infografia em oito tipos: Diagrama infográfico, infografia iluminista, mapa informativo, infografias de nível um, infografias de nível dois, sequências espaço-temporais, infografias mistas e mega gráficos.

Segundo Colle, um diagrama infográfico consiste<sup>84</sup> na junção de um diagrama com um pictograma ou outro tipo de imagem, combinando, assim, dois tipos de códigos que vão permitir que o conteúdo informativo seja mais sugestivo e mais fácil e rápido de captar e memorizar. No diagrama infográfico, considerado por Colle como a infografia mais elementar, é prevista a inclusão de um título sugestivo.

Para Colle uma infografia iluminista caracteriza-se por um texto que segue os princípios da sequência discursiva única acompanhado de pictogramas ou ícones que o ilustram, «Proponemos llamarlos "iluministas", por referencia al estilo de los manuscritos de la Alta Edad Media que incluían ilustraciones dentro del texto, sea mediante recuadros sea utilizando la forma o el fondo de alguna letra inicial.»<sup>85</sup>.

À semelhança do diagrama infográfico, ao mapa informativo são adicionados pictogramas ou ícones que juntamente com o texto vão transmitir a informação pretendida. Tendo um mapa como base são-lhe sobrepostas imagens e textos explicativos da situação que se pretende demonstrar, «Hay infográficos de hoy que son una mera aplicación de la técnica cartográfica: usan el mapa,

---

<sup>84</sup> Colle, Raymond, 2004: INFOGRAFIA: TIPOLOGIAS. Revista Latina de Comunicación Social, 58. Recuperado dl 8 de Março de 2008 de: [http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina\\_art660.pdf](http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina_art660.pdf)

<sup>85</sup> - Ibidem.

seleccionan los pictogramas que vienen al caso y agregan el texto mínimo necesario para la correcta interpretación.»<sup>86</sup>

Nas infografias de nível um podemos observar desenhos complexos, geralmente obtidos através de modelação 3D, com o texto informativo, ancorado através de números colocados nos pontos do desenho que se pretende evidenciar, no exterior da cena recriada.

Nas infografias de nível dois podemos observar um desenho sobre o qual se coloca o texto de forma dinâmica a acompanhar a descrição visual que a imagem proporciona. Ao contrário das infografias de nível um em que o texto se mantém nas margens, aqui, nas infografias de nível dois o texto sobrepõem-se à imagem permitindo uma maior coesão entre os dois componentes da infografia, o texto e a imagem.<sup>87</sup>

Através das infografias espaço-temporais podemos observar o desenrolar de um acontecimento que decorre ao longo de determinado espaço de tempo mostrando as suas várias etapas numa única infografia «...haciendo de la secuencia espacial una forma de representación de la secuencia temporal.»<sup>88</sup>

As infografias mistas consistem na utilização de vários tipos de infografias num único produto infográfico, «Dado que es posible dividir un infográfico en múltiples viñetas, es lógico que estas puedan recurrir a gráficos de diversos tipos, dando origen a múltiples combinaciones posibles...»<sup>89</sup>

Para Colle, os mega gráficos são infografias complexas com muita informação que não respeitam as regras de simplificação e economia de espaço, podem ocupar a totalidade da página ou mesmo uma página dupla para introduzir o máximo de informação possível. «Estos "mega-cuadros" pretenden resumir un conjunto de informaciones acerca de una secuencia histórica, un proceso o una situación dada. En el campo periodístico, se usan en forma mucho menos frecuente y son más típicos, en principio, de los cuerpos de reportaje o de las

---

<sup>86</sup> Colle, Raymond, 2004: INFOGRAFIA: TIPOLOGIAS. Revista Latina de Comunicación Social, 58. Recuperado el 8 de Março de 2008 de: [http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina\\_art660.pdf](http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina_art660.pdf)

<sup>87</sup> - Ibidem.

<sup>88</sup> - Ibidem.

<sup>89</sup> - Ibidem.

revistas de divulgación científica, ya que son más acorde con el estilo periodístico de éstos.».<sup>90</sup>

Sintetizando a proposta de Raymond colle podemos chegar à sua definição de infografia, «En resumen, podemos definir un infográfico como una unidad espacial en la cual se utiliza una combinación (mezcla) de códigos icónicos y verbales para entregar una información amplia y precisa, para la cual un discurso verbal resultaría más complejo y requeriría más espacio. Se diferencia esencialmente de los códigos verbo-icónicos tradicionales (como la cartografía) por la mezcla de códigos icónicos (pictogramas, señales, etc.) y la inclusión y el tratamiento de textos de manera parecida a las historietas. Se produce en cierto modo una fusión de los tipos verbales e icónicos de discursos y no solo yuxtaposición de componentes.».<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> Colle, Raymond, 2004: INFOGRAFIA: TIPOLOGIAS. Revista Latina de Comunicación Social, 58. Recuperado el 8 de Março de 2008 de: [http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina\\_art660.pdf](http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina_art660.pdf)

<sup>91</sup> - Ibidem.

#### 2.2.2.2. Campos de aplicação

A infografia não é um produto exclusivo da imprensa, como tal Raymond Colle propõe uma classificação onde define seis campos de aplicação principais.

Campos de aplicação da infografia segundo Colle:<sup>92</sup>

- Manuais de instruções;
- Relatórios de actividades ou resultados de empresas e instituições;
- Manuais Pedagógicos;
- Manuais Científicos;
- Publicidade;
- Jornalismo.

Dos campos de aplicação definidos por Colle aquele que nos interessa aprofundar é o do jornalismo, «una cosa es la infografía general y otra la infografía informativa de prensa, que es un producto del infoperiodismo en cualquiera de los canales, soportes y procesos de fabricación (...) la infografía de prensa es una aportación informativa, elaborada en el periódico escrito, realizada con elementos icónicos y tipográficos, que permite o facilita la comprensión de los acontecimientos, acciones o cosas de actualidad o algunos de sus aspectos más significativos y acompaña o sustituye al texto informativo.».<sup>93</sup>

A infografia de imprensa ao agregar texto e imagem está a utilizar duas linguagens, a escrita e a visual, às quais adiciona as características necessárias à linguagem jornalística, «Se linguagem é todo o sistema de signos que exprimem ideias, linguagem jornalística será todo o sistema de signos aplicado à transmissão das mensagens de actualidade através dos meios de comunicação social. Não é, portanto, o mesmo que mensagem, nem suporte, nem canal. A linguagem não é mais que uma face do poliedro que conforma a mensagem.».<sup>94</sup>

---

<sup>92</sup> Colle, Raymond, 2004: INFOGRAFIA: TIPOLOGIAS. Revista Latina de Comunicación Social, 58. Recuperado el 8 de Março de 2008 de: [http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina\\_art660.pdf](http://www.ull.es/publicaciones/latina/latina_art660.pdf)

<sup>93</sup> Valero Sancho, José Luis (2000): La imagen periodística dibujada y su forma de comunicar mensajes. Revista Latina de Comunicación Social, 30. Recuperado el 8 de Fevereiro de 2008de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a2000eag/99valero.htm>

<sup>94</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, 1991, p.82.

Assim, Peltzer considera como características necessárias para chamar jornalística a uma mensagem, a transmissibilidade, a editabilidade, a difusão e o armazenamento.<sup>95</sup>

Segundo Peltzer<sup>96</sup>: «A Transmissibilidade implica, pois, a possibilidade de reduzir as mensagens a dados transmissíveis, sejam eles digitais ou analógicos, através dos canais possíveis. Os actuais sistemas electrónicos de transmissão de mensagens não são mais que codificadores e decodificadores das linguagens em que são compostas as mensagens, para as converter em dados transmissíveis através das ondas hertzianas ou pelos cabos de uma rede telefónica.»; «Editabilidade – Uma linguagem jornalística actual deve dar a possibilidade de trabalhar sobre a mensagem. Mudá-la, corrigi-la, melhorá-la. (...) A necessidade da condição de editabilidade na linguagem jornalística visual é patente e deve estar presente na mente dos editores no momento de decidir e encarregar da confecção gráfica de uma mensagem, e, também, na dos jornalistas gráficos no momento de a realizar. Uma mensagem visual deve ser flexível, tem de permitir a introdução de qualquer mudança brusca que ocorra durante o desenvolvimento da notícia, o uso de algum tipo de imagem composta permite flexibilidade e também ajuda a dividir o trabalho entre vários.»; «Difusão é a capacidade de uma linguagem de chegar ao público, receptor final das mensagens de actualidade.»; «Armazenamento – Trata-se da possibilidade de arquivo das mensagens na sua própria linguagem. Fazendo uma analogia com a memória humana, poder-se-ia dizer que não se trata só de arquivar o material informativo gráfico que chegou ao meio, ou que foi emitido como mensagem, mas também que tem a capacidade de rememorar os acontecimentos passados. (...) Na utilização da linguagem visual, a possibilidade de armazenamento e utilização das mensagens sem que implique a sua consequente destruição traduz-se num ganho notável do tempo que se gasta na realização de novas mensagens visuais.».

---

<sup>95</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, 1991, p.90.

<sup>96</sup> -Ibidem, p. 90 a 93.

O jornalismo é o campo de aplicação da infografia que iremos estudar, pelo que se torna obrigatório a sua contemplação durante o processo de selecção de infografias que irão ser analisadas num outro capítulo deste trabalho. Não podendo esquecer os objectivos da infografia informativa de imprensa, torna-se também obrigatória a adequação das infografias seleccionadas às características necessárias à linguagem jornalística anteriormente mencionadas.

«Há, pois, características comuns às linguagens jornalísticas. Não são hoje as mesmas que eram há 20, 30 ou 40 anos e, provavelmente, não serão as mesmas dentro de 50 anos, porque estão relacionadas com as possibilidades técnicas de difusão das mensagens.».<sup>97</sup> Acrescentaríamos, porque estão relacionadas com as possibilidades técnicas da transmissibilidade, da editabilidade e do armazenamento.

---

<sup>97</sup> PELTZER, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, 1991, p.87.



### **2.2.3. Tipologias de apresentação visual de infogramas e infografias segundo o modelo proposto por Valero Sancho**

Segundo Valero Sancho infogramas e infografias são dois produtos visuais distintos, enquanto que as infografias são produtos complexos que se sustentam por si próprios, os infogramas são elementos básicos que compõem a infografia.<sup>98</sup>

«[Os infogramas] distinguem-se da infografia na medida em que não costumam ter títulos nem textos destacados que não sejam os que são próprios da explicação ou dos rótulos; por isso não têm carácter autónomo, não se entendem isoladamente e encontram-se, sobretudo nas infografias complexas. [Os infogramas] compõem-se da combinação de textos e imagens enquadradas numa moldura, mas sem a autonomia que têm as infografias e por isso situam-se a meio caminho entre elas e as unidades gráficas elementares. [Os infogramas] servem de apoio a algumas das propriedades como o onde no caso dos mapas; outras vezes são apoios significativos, como no caso de detalhes documentais ou vinhetas cénicas; dão informações elementares de forma gráfica, localizada nas zonas vazias da infografia.»<sup>99</sup>

Com base na definição de Valero Sancho, os infogramas como elementos básicos que compõem uma infografia, estes produtos visuais podem dividir-se em quatro tipos: - Os gráficos, geralmente utilizados na comparação de dados; - Os mapas para localização no espaço de eventos e acontecimentos; - As tabelas de textos ou números forma que permite agregarmos dados permitindo uma maior facilidade de interpretação e leitura dos mesmos; - Os estudos temáticos «são detalhes que têm a finalidade de complementar ou sintetizar documentalmente outros estudos».<sup>100</sup>

---

<sup>98</sup> SANCHO, José Luís Valero, *La Infografia- Técnicas, análisis y usos periodísticos*, 1º ed., Barcelona/Castello de la Plana/Valência, Edições Aldeia Global, Publicações da Universitat Autònoma de Barcelona, da Universitat Jaume I, da Universitat Pompeu Fabra e Universitat de València, 2001, p.104- 111. Apud, RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 57.

<sup>99</sup> - Ibidem.

<sup>100</sup> - Ibidem, p.60.

Na opinião de Valero Sancho as infografias são produtos complexos que se sustentam por si próprios, elementos explicativos autónomos que se podem distinguir por tipos de ordem estrutural e de ordem funcional.<sup>101</sup>

Poderemos, então, considerar as infografias como individuais e como colectivas pelo seu grau de complexidade. Para Valero Sancho, as infografias individuais tratam de um único tema e como consequência possuem um só título, as infografias colectivas, «São aquelas em que se combina mais de uma infografia [individual] para construir várias facetas de uma informação».<sup>102</sup>

As infografias individuais e colectivas podem dividir-se segundo a sua função ou finalidade em infografias comparativas, documentais, cénicas e de localização.<sup>103</sup> Infografias comparativas são as utilizadas para comparação de dados e delas fazem parte os gráficos que podem ser espaciais ou de área (circulares e de barras), de características gerais (tabelas de texto e números) e posicionais (organogramas). As infografias documentais «têm como objectivo a explicação de características, bem como a ilustração e documentação de acontecimentos, acções ou coisas. Apresentam normalmente algum aspecto do máximo interesse para que a informação se entenda bem, graças a essa explicação gráfica adicional: tal é o caso do funcionamento dos astros (...), a forma interior dos objectos».<sup>104</sup> Infografias cénicas são aquelas que mostram determinados locais e acções tentando contar o que se passou e de que forma, orientando as imagens para o ponto de vista de um observador presente no local a uma certa distância. «Das infografias cénicas distinguimos as chamadas instantâneas no tempo e limitadas no espaço: os panoramas. Nelas, aquilo que é narrado tem como centro uma imagem quase fotográfica do momento em que ocorreu o facto que é objecto da informação, com os actores ou acontecimentos

---

<sup>101</sup> SANCHO, José Luís Valero, *La Infografia- Técnicas, análisis y usos periodísticos*, 1º ed., Barcelona/Castello de la Plana/Valência, Edições Aldeia Global, Publicações da Universitat Autònoma de Barcelona, da Universitat Jaume I, da Universitat Pompeu Fabra e Universitat de València, 2001, p.131. Apud, RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 60.

<sup>102</sup> - Ibidem, p.61.

<sup>103</sup> - Ibidem, p.61- 66.

<sup>45</sup>- Ibidem, p. 64.

em plena acção, que se representam normalmente por meio de um único plano com toda a cena». <sup>105</sup> No entanto, podem ser encontradas infografias cénicas onde as imagens se dispõem em sequência descrevendo acções ou acontecimentos, a estas infografias dá-se o nome de sequências, «que podem ser representadas em várias vinhetas – assemelhando-se ao sistema de narração de uma banda desenhada – ou então aparecem numa única vinheta, recebendo este o nome de infografia cénica de [sequências] mista.». <sup>106</sup> As infografias de localização situam as informações no espaço e revelam-se através de mapas e plantas. Os mapas informam da localização de regiões, países ou cidades onde se desenrola a acção que se pretende descrever e geralmente apresentam-se «em diferentes escalas, das mais abrangentes às mais fechadas.». <sup>107</sup> As plantas distinguem-se dos mapas pela escala, «...a planta tem um tamanho familiar, *caminhável* e identificável em detalhe, que tem de ser levada a cabo com alto grau de precisão, uma vez que para o leitor médio tem uma função de identificação». <sup>108</sup>

---

<sup>105</sup> SANCHO, José Luís Valero, *La Infografía- Técnicas, análisis y usos periodísticos*, 1º ed., Barcelona/Castello de la Plana/València, Edições Aldeia Global, Publicações da Universitat Autònoma de Barcelona, da Universitat Jaume I, da Universitat Pompeu Fabra e Universitat de València, 2001, p.149. Apud, RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 66.

<sup>106</sup> RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 66.

<sup>107</sup> - Idem.

<sup>108</sup> SANCHO, José Luís Valero, *La Infografía- Técnicas, análisis y usos periodísticos*, 1º ed., Barcelona/Castello de la Plana/València, Edições Aldeia Global, Publicações da Universitat Autònoma de Barcelona, da Universitat Jaume I, da Universitat Pompeu Fabra e Universitat de València, 2001, p.149. Apud, RIBEIRO, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008, p. 66.

## 2.3. Semiótica plástica

É Jean-Marie Floch no livro *Petites Mythologies de l'œil et de l'esprit - Pour une sémiotique plastique* (1985) quem emprega pela primeira vez a expressão “semiótica plástica”.

A semiótica plástica começa a delinear-se nos estudos do dinamarquês Louis Hjelmslev sobre o sistema semi-simbólico, desenvolvido posteriormente por Algirdas Greimas e Jean-Marie Floch.

O sistema semi-simbólico define-se pela relação entre as categorias do plano de expressão e do plano de conteúdo, o que permite à semiótica plástica analisar separadamente expressão e conteúdo, compor categorias de expressão e categorias de conteúdo e estabelecer relações entre estas categorias nos dois planos, como explicam Greimas e Courtés no seu dicionário de semiótica, «No quadro da reorganização conceitual a que procede, actualmente, a semiótica geral, começa-se a distinguir, entre as semióticas visuais, uma semiótica planar, que se caracteriza pelo emprego de um significante bidimensional, (diferentemente da semiótica do espaço, por exemplo, que conta com um significante tridimensional). (...) a semiótica planar – que trata da fotografia, do cartaz, do quadro, da história em quadradinhos, da planta de arquitecto, da escrita caligráfica, etc. – tenta estabelecer categorias visuais específicas do nível da expressão, antes de considerar a sua relação com a forma do conteúdo.<sup>109</sup> (...) O conteúdo corresponde para Hjelmslev, a um dos dois planos da linguagem (ou, mais amplamente, de qualquer semiótica) – sendo que o outro é o plano da expressão –, cuja reunião (ou semiose) permite explicar a existência dos enunciados (frases ou discursos) “providos de sentido”. O termo conteúdo é assim sinónimo de significado global de Saussure, sendo que a diferença entre os dois linguistas só aparece na maneira de conceber a forma linguística: enquanto para Saussure esta se explica pela indissolúvel união entre o significante e o

---

<sup>109</sup> GREIMAS, A., J. Courtés, *Dicionário de Semiótica*, São Paulo: Cultrix, 1983, p.335.

significado que assim se “enformam” mutuamente e, pela reunião de duas substâncias, produzem uma forma linguística única, Hjelmslev distingue, para cada plano da linguagem, uma forma e uma substância autónomas: é a reunião das duas formas, a da expressão e a do conteúdo – e não mais de duas substâncias –, que constitui, a seu ver, a forma semiótica.<sup>110</sup>»

Para Jean-Marie Floch «Los sistemas simbólicos son lenguajes en los que los dos planos – el plano de la expresión y el plano del contenido – están en conformidad total; a cada elemento de la expresión le corresponde uno y solo uno de los elementos del contenido, hasta el punto de que ni siquiera es rentable distinguir los dos planos, dado que tienen la misma forma. Se considera que los sistemas semisimbólicos constituyen um tercer tipo, dado que dependen de outra forma de semiosis, de outro tipo de relación entre expresión y contenido.»<sup>111</sup>

A análise semiótica permite-nos estruturar, organizar e explicar determinado discurso, assim como a sua forma de narração e a sua maneira de construção de sentido. Utilizando as palavras de Martine Joly, «Ainda que as coisas nem sempre tenham sido formuladas deste modo, podemos dizer, agora, que abordar ou estudar certos fenómenos sob o seu aspecto semiótico é considerar o seu *modo de produção de sentido*, por outras palavras, a maneira como eles suscitam significados, ou seja, interpretações. Efectivamente, um signo é um “signo” apenas quando “exprime ideias” e provoca no espírito daquele ou daqueles que o recebem uma atitude interpretativa.»<sup>112</sup>.

Para determinar o que consideramos essencial no discurso semiótico plástico é fundamental fazer uma abordagem às categorias do plano de expressão e à sua relação com o plano de conteúdo, possibilitando, assim, uma incursão pelo estudo do signo plástico. Pensamos ser de todo o interesse referir as palavras de Martine Joly relativamente à mensagem plástica: «...entre os signos visuais que compõem uma mensagem visual, figuram os signos plásticos. A distinção teórica entre signos plásticos e signos icónicos remonta aos anos 80,

---

<sup>110</sup> GREIMAS, A., J. Courtés, *Diccionario de Semiótica*, São Paulo: Cultrix, 1983, p.80.

<sup>111</sup> FLOCH, J., *Semiótica, marketing y comunicacion*, Barcelona : Editorial Paidós, 1993, p.106.

<sup>112</sup> JOLY, Martine, *Introdução à Análise da Imagem*, Lisboa: Edições 70, 1994, p.28.

quando o Grupo Mu, muito em especial, conseguiu demonstrar que os elementos plásticos das imagens (cores, formas, composição, textura) eram signos plenos e integrais e não a simples matéria de expressão dos signos icónicos (figurativos). Na nossa opinião, esta distinção fundamental permite revelar que uma grande parte da significação da mensagem visual é determinada pelas escolhas plásticas e não apenas unicamente pelos signos icónicos analógicos, se bem que o funcionamento dos dois tipos de signos seja circular e complementar.».<sup>113</sup>

---

<sup>113</sup> JOLY, Martine, *Introdução à Análise da Imagem*, Lisboa: Edições 70, 1994, p.93.

### 2.3.1. Os signos plásticos

No Tratado do Signo visual o Grupo  $\mu$  prevê três grandes famílias de signos plásticos: as cores, as formas e as texturas, propondo para cada uma delas uma gramática de significantes e mostrar como estes se associam com os significados.<sup>114</sup>

A textura:

Segundo o Grupo  $\mu$  a textura de uma imagem é a sua “microtopografia” constituída pela repetição de elementos, isto quer dizer que a classificação das texturas depende da qualidade dos elementos (natureza e dimensão) e da qualidade da sua repetição, pois o facto de classificar a textura de “microtopografia” implica a intervenção de dois texturemas «(de la misma forma que existen los formemas e los cromemas)»<sup>115</sup>. Os texturemas de que se fala seriam o dos elementos repetidos (figuras) e o da lei da repetição destes elementos.

Consideram-se como significantes da textura dois texturemas: os elementos e a repetição.<sup>116</sup>

O elemento da textura caracteriza-se pela sua dimensão de tal forma reduzida que não se pode considerar forma pois a determinada distância a sua percepção dilui-se e passa a ser percepcionada pela junção ou integração de todos esses elementos (microtopografia). Então, é na natureza e na dimensão destes elementos da textura que poderemos encontrar critérios para a sua classificação.

A repetição, outro texturema, pressupõe que os elementos da textura só podem formar uma superfície se forem repetidos, e esta repetição seguirá, obrigatoriamente, um ritmo que a caracterizará.

---

<sup>114</sup> GROUPE  $\mu$ , *Tratado del Signo Visual. Para una retórica de la imagen*. Madrid : Editora Catedra, 1993, p.177-178.

<sup>115</sup> - Ibidem, p.178.

<sup>116</sup> - Ibidem.

No entanto, podemos considerar que a textura tem um significado global, «Este significado, a nuestro parecer, incluye três rasgos, ligados entre sí: la tridimensionalidad, la tactilomotricidad e la expresividad.».<sup>117</sup>

O estudo sistemático desenvolvido pelo Grupo  $\mu$  no Tratado do Signo Visual obriga ao estabelecimento de critérios de classificação das texturas, sendo os seus elementos (microtopografia) uma das bases desta classificação. No entanto estes elementos serão o produto do suporte do signo plástico e da matéria que o constitui. A lei da repetição dos elementos da textura ou o ritmo pelo qual se desenvolve é também considerada produto de duas variáveis, o suporte e o comportamento motor que a produz. A este tipo de comportamento motor dá-se o nome de “maneira”. «Cada família de unidades texturales podrá, así, ser descrita bajo tres ángulos: el soporte, la matéria e la manera. “soporte”, “matéria” y “manera” son palabras que designan en general conceptos técnicos, e no podremos evitar el utilizar en otros sitios el lenguaje de los técnicos e de los historiadores del arte (“grano”, “plumeado”, “empaste”, etcétera).».<sup>118</sup> Segundo o Grupo  $\mu$  estes termos só devem ser utilizados para designar significantes que se refiram a um significado específico, como por exemplo: «La existencia de esos significados debe haber sido atestada por la cultura, y deben poder entrar en sistemas de oposiciones, aunque sean relativamente vagos. Un exemplo de uno de estos microsistemas con dos valores nos lo da la oposición /liso/ versus /rugoso/. En lo /liso/, lo que yo presento pretende ser puramente visual; en lo /rugoso/, lo que represento procede de lo táctil tanto como de lo visual.».<sup>119</sup>

Ao considerar a tridimensionalidade o significado global mais importante da textura, esta pode ser adoptada como critério para distinguir as famílias de signos da textura em “grão” (signos que intervêm directamente na terceira dimensão e

---

<sup>117</sup> GROUPE  $\mu$ , *Tratado del Signo Visual. Para una retórica de la imagen*. Madrid : Editora Catedra, 1993, p.182.

<sup>118</sup> - Ibidem, p.184.

<sup>119</sup> - Ibidem, p.185.



“*máculas*”<sup>120</sup> (signos que intervêm indirectamente na terceira dimensão).<sup>121</sup> Assim, podemos estabelecer relações entre os signos das texturas como o grão e a mancha e as suas variáveis de classificação (suporte, matéria e maneira de executar).

A forma:

Segundo o Grupo  $\mu$  toda a forma pode ser definida por três parâmetros: a dimensão, a posição e a orientação. Então, estes parâmetros podem ser considerados como formemas (unidade significativa mínima da forma). Tendo em consideração o formema denominado de posição, podemos observar que a posição é sempre relativa em relação ao fundo e em relação ao foco<sup>122</sup> ou ponto de convergência e pode ser: centro /margem, ascensão / lateral, alto / abaixo e esquerda / direita.

O segundo formema designado por dimensão está relacionado com o tamanho e vamos considerar que qualquer objecto é grande ou pequeno segundo dois factores que são a escala do observador e a dimensão do fundo. Poderá ser grande e/ou pequena em função da escala do observador e do tamanho do fundo, e classificada como: grande/pequeno, (para unidimensional), vasto/exíguo (para bidimensionalidade), volumoso/diminuto (para tridimensionalidade), comprido /curto (para perspectiva) e amplo/estreito (para lateralidade).

A orientação é o terceiro formema que resulta da combinação de duas coordenadas polares do vector posição, «La orientación es, pues, una propiedad del contorno de las formas asimétricas. No si limita a los fenómenos observados unicamente en los espacios en dos dimensiones.». <sup>123</sup> Este formema está relacionado com a combinação das coordenadas polares de posição e suas derivadas, que delimitam regiões, orientam percursos e segmentam o conjunto e

---

<sup>120</sup> A palavra mácula é utilizada em vez do seu sinónimo mancha para evitar uma ambiguidade. Visto a mancha poder ser única o que tornaria a palavra sinónima de forma pareceu-nos que mácula seria mais facilmente compreendida como múltipla. GROUPE  $\mu$ , *Tratado del Signo Visual. Para una retórica de la imagen*. Madrid : Editora Catedra, 1993, p.185.

<sup>121</sup> - Ibidem.

<sup>122</sup> «Llamamos foco al lugar geométrico de la percepción, punto nodal de um sistema de ejes de donde provienen formemas tales como /centralidad/, /alto/, /izquierda/, etc.». – Ibidem, p.194.

<sup>123</sup> -Ibidem, p.196.

pode ser classificada, por exemplo, como: centrífuga/centrípeta, horizontal/vertical, ascendente/descendente, esquerda/ascendente, direita/descendente, direita/ ascendente, e esquerda/descendente.

Se considerarmos os formemas como significantes da forma e segundo a semiótica planar como pertencentes ao plano de expressão, então, qual será o seu significado? Segundo o Grupo  $\mu$  o significado que corresponde ao formema posição é a “repulsão”, o sentido desta palavra prende-se com o princípio de uma forma só ter posição relativamente ao fundo, sendo a tensão entre a forma e o limite do fundo, quando assumidos ao mesmo tempo, aquilo a que chamamos repulsão.<sup>124</sup>

O significado correspondente à orientação será o equilíbrio.<sup>125</sup> «O equilíbrio é, então, a referência visual mais forte e firme do homem, sua base consciente e inconsciente para fazer avaliações visuais. O extraordinário é que, enquanto todos os padrões visuais têm um centro de gravidade que pode ser tecnicamente calculável, nenhum método de calcular é tão rápido, exacto e automático quanto o senso intuitivo de equilíbrio inerente às percepções do homem.». <sup>126</sup> Segundo o Grupo  $\mu$  o equilíbrio pode definir-se através de duas variáveis: a potencialidade do movimento e a estabilidade, «El “equilibrio máximo” es alcanzado cuando la orientacion es /hirizontaliadad/: la “potencialidad del movimiento” se acerca a 0, y la “estabilidad” es elevada; la /verticalidad/ representa un “mínimo equilibrio” (“fuerte estabilidad”, pêro “potencialidad del movimiento más elevada”). En efecto a la /diagonalidad/, remite al “desequilibrio”: “fuerte potencialidad de movimiento” y “estabilidad nula” (váse Bru, 1975: 175 – 177).». <sup>127</sup>

---

<sup>124</sup> GROUPE  $\mu$ , *Tratado del Signo Visual. Para una retórica de la imagen*. Madrid : Editora Catedra,1993, p.198.

<sup>125</sup> - Ibidem, p.199.

<sup>126</sup> Dondis, Donis A., *Sintaxe da linguagem visual*, São Paulo : Livraria Martins Fontes, 1991, p.32.

<sup>127</sup> GROUPE  $\mu$ , *Tratado del Signo Visual. Para una retórica de la imagen*. Madrid : Editora Catedra,1993, p.199.

O significado correspondente ao formema dimensão será a dominância.<sup>128</sup>  
Uma dimensão grande, em relação ao fundo e ao foco, será no plano de conteúdo, dominante, logo, com uma presença forte e uma dimensão pequena que no plano de conteúdo será dominada ou de fraca presença.

A cor:

A cor define-se pela sua posição num espaço de três dimensões, por três coordenadas ou cromemas (unidades significativas): a dominância, a luminância e a saturação.<sup>129</sup>

A dominância ou o tom é a qualidade que distingue uma cor da outra, a luminância ou o valor é o grau de claridade ou obscuridade reflectida e a saturação ou a pureza corresponde ao grau de intensidade da cor.

Toda a cor se estrutura no seguinte sintagma:

- Enquanto unidade do plano de expressão, está situada num ponto preciso de cada uma das três escalas, luminância, saturação e dominância cromática;
- Enquanto unidade do plano de conteúdo, toma lugar individualmente em um dos vários eixos semânticos disponíveis.
- Toda a cor entra numa rede de relações com as outras cores presentes.

---

<sup>128</sup> - Ibidem.

<sup>129</sup> GROUPE  $\mu$ , *Tratado del Signo Visual. Para una retórica de la imagen*. Madrid : Editora

## **Capítulo 3**

### **Cinco casos em análise**

### 3.1 Selecção das obras em análise

Os cinco casos que nos propomos analisar ao longo deste capítulo têm em comum o facto de terem sido premiados nos “Malofiej 16 – Premios Internacionales de Infografía” evento organizado pelo Capítulo Español da *Society for News Design* e pela *Facultad de Comunicación da Universidad de Navarra*. A Universidade de Navarra reuniu de 09 a 12 de Março de 2008 o trabalho de infografistas de todo o mundo. A XVI edição dos “Malofiej 16”, recebeu mais de 1300 entradas a concurso nas diferentes categorias de gráficos impressos e online. Os trabalhos apresentados na categoria de gráficos impressos representaram 80 por cento do total e somando cerca de 2500 páginas, que o júri avaliou durante os quatro dias que durou o encontro.<sup>130</sup> Tivemos em conta o facto de estas infografias terem sido premiadas neste evento, não só pela sua importância, mas também por se ter observado um aumento significativo da participação portuguesa no evento relativamente ao ano anterior (2006). É de referir também o maior número de prémios atribuídos aos produtos portugueses em concurso.

Estes cinco exemplos são produtos visuais informativos (infografias) publicados na imprensa periódica portuguesa durante o ano de 2007, tendo a sua complexidade formal e estrutural merecido a nossa atenção.

Do Semanário Expresso seleccionámos três infografias: “A casa tradicional portuguesa” publicada na revista Única de 17 de Novembro de 2007; “Energia eólica domina investimentos” publicada em 12 de Maio de 2007 no Jornal de Economia; “Um país a encolher” publicada em 10 de Março de 2007 no Primeiro Caderno.

---

<sup>130</sup> Informação retirada de:  
[http://www.sndlatina.org/int.php?dest=publica\\_ver&tipo\\_pub=4&codigo=58](http://www.sndlatina.org/int.php?dest=publica_ver&tipo_pub=4&codigo=58)

As outras duas infografias foram publicadas no Jornal Público: “O mapa-mundi do CO<sub>2</sub>” e “Temperaturas que queimam e matam”, todas elas publicadas durante o ano de 2007.

Na selecção destas infografias foi tida em conta não só a qualidade informativa, mas também a qualidade estética, a eficácia da sua estrutura, a complexidade dos meios técnicos utilizados e a pertinência e actualidade das temáticas apresentadas.

### 3.2 Metodologia utilizada

A metodologia proposta e utilizada nesta análise tem por base as Tipologias de apresentação visual de infogramas e infografias segundo o modelo proposto por Valero Sancho e o estabelecimento de relações entre significado e significante, ou seja, na semiótica plástica, entre as categorias do plano de expressão e de conteúdo.

Relativamente às tipologias de apresentação visual analisaremos as infografias e infogramas quanto ao seu grau de complexidade e à sua função ou finalidade.

Quando estiverem em análise, os infogramas serão classificados segundo os seguintes tipos: gráficos, mapas, tabelas de texto e/ou números e estudos temáticos. Quanto às infografias, inicialmente distinguir-se-ão pela sua complexidade, determinando se são individuais ou colectivas para posteriormente as podermos enquadrar nos quatro tipos previstos no modelo que vamos adoptar, e que são: infografias comparativas, documentais, cénicas e de localização.

As infografias comparativas podem ainda ser subdivididas em espaciais ou de área, de características gerais e posicionais. As infografias de localização poderão ser divididas em mapas e plantas.

Far-se-á uma síntese das tipologias de apresentação visual com recurso a uma tabela idêntica à que apresentamos no quadro um.

Quadro 1

Síntese da tipologia de apresentação visual			
Grau de complexidade da infografia	→ Colectiva → Individual	→ Comparativas	- Espaciais ou de área - De características gerais - Posicionais
		→ Documentais	
		→ Cénicas	
		→ de Localização	- Mapas - Plantas

Para analisar uma infografia é imprescindível fazer a sua leitura visual para que se possam estabelecer relações entre as categorias do plano de expressão e de conteúdo como prevê a semiótica plástica.

O sistema semi-simbólico define-se pela relação entre os elementos do plano de expressão e do plano de conteúdo, o que permite à semiótica plástica analisar separadamente expressão e conteúdo, indicar elementos de expressão e elementos de conteúdo e estabelecer relações entre eles nos dois planos. É com base neste pressuposto que analisaremos as infografias segundo a cor, a textura e a forma.

Entre estes elementos será estabelecida uma relação nos dois planos, de expressão e de conteúdo, assim, se na cor tivéssemos, por exemplo, no plano de expressão o contraste quente/frio, em correspondência no plano de conteúdo poderíamos ter legibilidade.

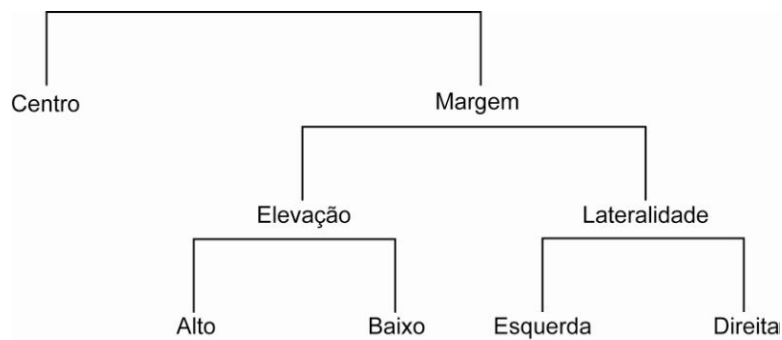
No elemento cor podemos prever para o plano de expressão, para além do contraste quente/frio, o contraste claro/escuro, gradiente/mono tonal, contraste/continuidade, etc.



A forma pode ser analisada segundo três parâmetros: a dimensão, a orientação e a posição. Podemos observar que a posição é sempre relativa em relação ao fundo e ao ponto de convergência, podendo ser: centro/margem, elevação/lateralidade, alto/baixo e esquerda/direita.

#### Quadro 2

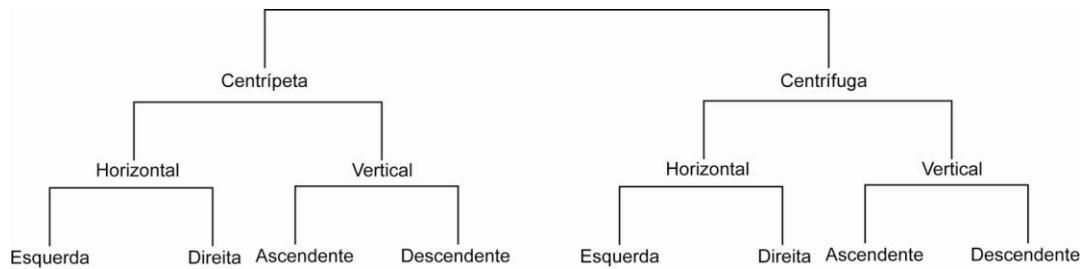
Gráfico de descrição de relações das categorias de posição no plano de expressão



A orientação está relacionada com a combinação das coordenadas polares de posição e suas derivadas, que delimitam regiões, orientam percursos e segmentam o conjunto e pode ser classificada no plano de expressão da seguinte forma: centrífuga/centrípeta, horizontal/vertical, ascendente/descendente, esquerda/ascendente, direita/descendente, direita/ascendente, e esquerda/descendente.

### Quadro 3

Gráfico de descrição de relações de orientação no plano de expressão



A dimensão está relacionada com o tamanho e vamos considerar que qualquer objecto é grande ou pequeno segundo dois factores, a escala do observador e a dimensão do fundo. Poderá ser grande e/ou pequena em função da escala do observador e do tamanho do fundo e classificada como: grande/pequeno, (para unidimensional), vasto/exíguo (para bidimensionalidade), volumoso/diminuto (para tridimensionalidade), comprido/curto (para perspectiva) e amplo/estreito (para lateralidade).

A textura caracteriza-se pela sua dimensão de tal forma reduzida que não se pode considerar forma pois a determinada distância a sua percepção dilui-se e passa a ser percebida pela junção ou integração de todos esses elementos. Então, é na natureza e na dimensão destes elementos da textura que poderemos encontrar critérios para a sua classificação. Assim, podemos estabelecer relações entre os signos das texturas como o grão e a mancha e as suas variáveis de classificação (suporte, matéria e maneira de executar). Ao considerarmos as relações de dimensionalidade da textura, o grão é a sua terceira dimensão e a

mancha a sua definição em duas dimensões. Opaco/transparente, grão grosso/grão fino poderiam ser duas antinomias a figurar no plano de expressão.

Para melhor se compreender o tipo de relação a estabelecer entre o plano de expressão e o plano de conteúdo, relativamente aos elementos da cor, da textura e da forma, passamos a dar alguns exemplos. Se em relação à cor tivermos no plano de expressão tons em oposição que transmitam a antinomia quente/frio, podemos encontrar no plano de conteúdo, por exemplo, legibilidade.<sup>201</sup>

Se relativamente à textura encontrarmos no plano de expressão elementos opacos em oposição a elementos transparentes podemos estabelecer uma relação com definido e indefinido no plano de conteúdo (se o objectivo for destacar uma zona mais importante de outra com menor interesse para a informação em questão, provavelmente será aplicada uma mancha opaca na zona à qual se pretende dar mais evidência e uma mancha com transparência à zona de menor interesse, estabelecendo uma relação entre opaco/definido e transparente/indefinido).

Far-se-á uma síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo recorrendo a uma tabela idêntica à que apresentamos a seguir:

Quadro 4

Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo (exemplo)			
		Plano de Expressão	Plano de Conteúdo
Cor		Quente/Frio	(dependente da infografia)
		Claro/escuro	
		Gradiente/mono tonal	
		Contraste/continuidade	

<sup>201</sup> Legibilidade, porque as cores que transmitem a sensação de quente e frio se destacam tonalmente entre si permitindo uma leitura clara.

Forma	Dimensão	Grande/pequeno Vasto/exíguo Volumoso/diminuto Comprido/curto Amplo/estreito	(dependente da infografia)
	Posição	Centro/margem <b><u>Ascensão/lateral</u></b> Alto/baixo Esquerda/direita	(dependente da infografia)
	Orientação	<b><u>Centrífuga/centrípeta</u></b> Horizontal/vertical <b><u>Ascendente/descendente</u></b> Esquerda/ascendente Direita/ascendente Esquerda/descendente Direita/descendente	(dependente da infografia)
Textura		Grão grosso/grão fino Opaco/transparente	(dependente da infografia)

### 3.3. A casa tradicional portuguesa

Estamos perante uma infografia complexa constituída por três páginas duplas e que descreve as características da arquitectura popular portuguesa de norte a sul do país e também das ilhas. Vamos considerá-la uma infografia colectiva devido à sua complexidade, pois ao tratar de um único assunto, a arquitectura popular portuguesa, é constituída por diversas infografias e infogramas que nos mostram várias facetas da informação que se pretende transmitir.

Quadro 5

Estrutura construtiva da infografia “A casa tradicional portuguesa”		
A casa Tradicional portuguesa		
↓ Casas do Norte	↓ Casas do Sul	↓ Casas das Ilhas
↓ Minho	↓ Estremadura e Ribatejo	↓ Açores
↓ Beiras	↓ Algarve	↓ Madeira
↓ Trás-os-Montes	↓ Alentejo	

Com o título geral de “A casa tradicional portuguesa”, esta infografia é constituída por um conjunto de outras relativas a exemplos de construções habitacionais das diversas regiões do país, integrando assim, outras infografias de tamanho menor dependentes da principal.

Vamos caracterizá-la como infografia documental, pois o seu objectivo é a explicação das características da arquitectura popular portuguesa nas diferentes

regiões do país. Através dos desenhos que a compõem e das legendas que os acompanham esta infografia apresenta-nos uma informação gráfica adicional que permite ter a percepção do interior das construções. Devido à presença de mapas que definem os três subtemas nesta infografia vamos considerá-la também como infografia de localização.

#### Quadro 6

Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia

“A casa tradicional portuguesa”

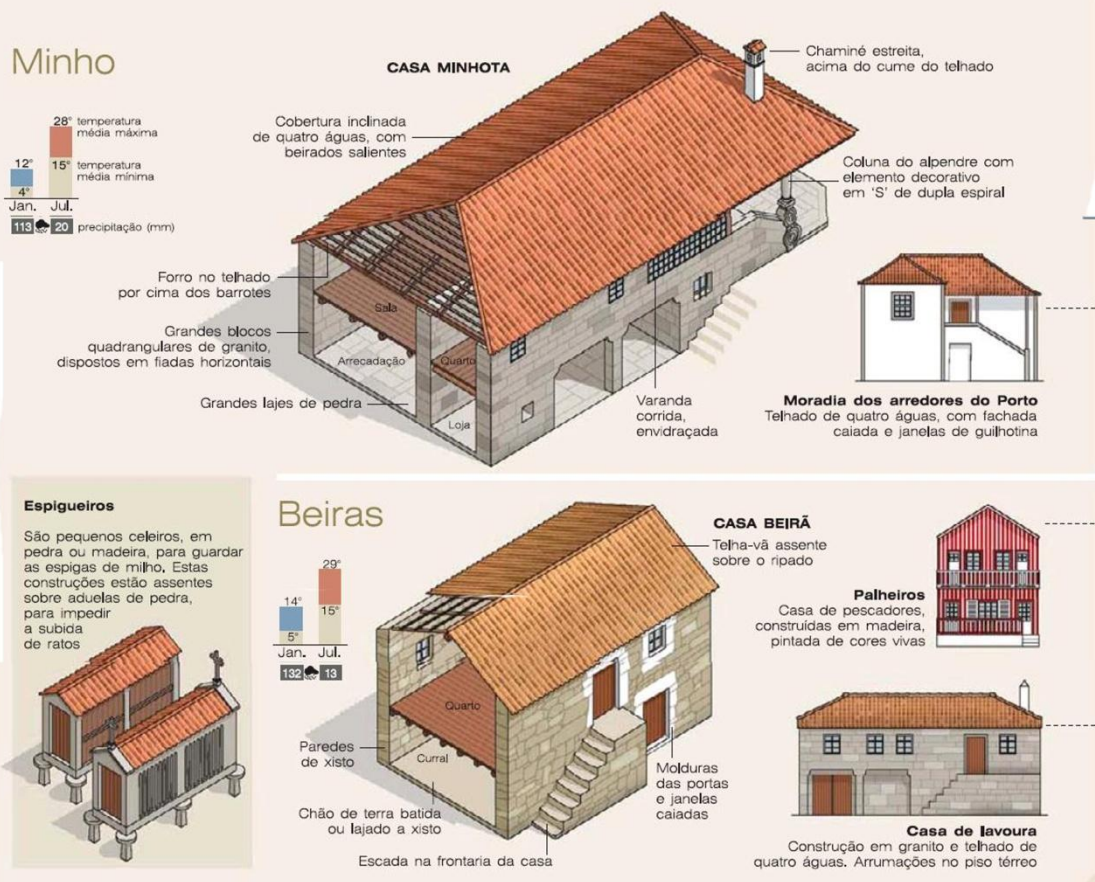
Grau de complexidade da infografia	→ Colectiva	→ documental → de Localização
------------------------------------	-------------	----------------------------------

Nas figuras números um e dois encontramos para além do título geral quatro infografias, cada uma com seu título. A primeira, relativa à casa típica do Minho, é composta por dois desenhos explicativos e por dois pequenos gráficos de barras (infogramas), situados no canto superior esquerdo, que dão a informação adicional sobre a temperatura e a pluviosidade na região. A imagem central destaca-se das outras pela sua dimensão, pormenor e por ser composta por um desenho em projecção ortogonal com vários cortes que nos permitem ter a percepção do interior do edifício. Este desenho em projecção ortogonal é rodeado de legendas explicativas das suas características interiores e exteriores. No canto inferior esquerdo encontramos um desenho em alçado da fachada do edifício, legendado, que consta do desenho principal.

A segunda infografia refere-se às casas típicas das Beiras, apresentando o mesmo esquema organizativo com o desenho em projecção ortogonal ao centro e os desenhos das fachadas em alçado numa escala inferior situados do lado esquerdo. Os gráficos que demonstram os dados da temperatura e da pluviosidade situam-se do lado esquerdo superior do desenho principal, existindo um outro desenho em projecção ortogonal situado do lado esquerdo da infografia,

# A casa tradicional portuguesa

O xisto predominou durante séculos nas habitações da zona Norte de Portugal. Mas há muitos outros materiais e formatos, com tradições pelo país fora, que o tijolo e o cimento vão fazendo desaparecer



alguém lhes lembra) que o único restaurante da terra se chama Ti'Lena, justamente em homenagem à última moradora que resiste na aldeia.

A caminho destes lugarejos, saindo da Lousã, sobe-se a meia-encosta pela estrada 236, sobranceira a uma fiada de ribeiras. Os vales são apertados, mas lindíssimos à luz da manhã, havendo sol. E dão,

por vezes, a ilusão de que a encosta em frente está ao alcance de um pulo.

Se o fogo algum dia ali chegou, não parece: até lá abaixo e erguendo os olhos pelo outro lado, o verde avassala a vista, matizado a tons de carvalho e castanheiro, também de mimosas dispersas e muito pinho manso sobre o mato raso.

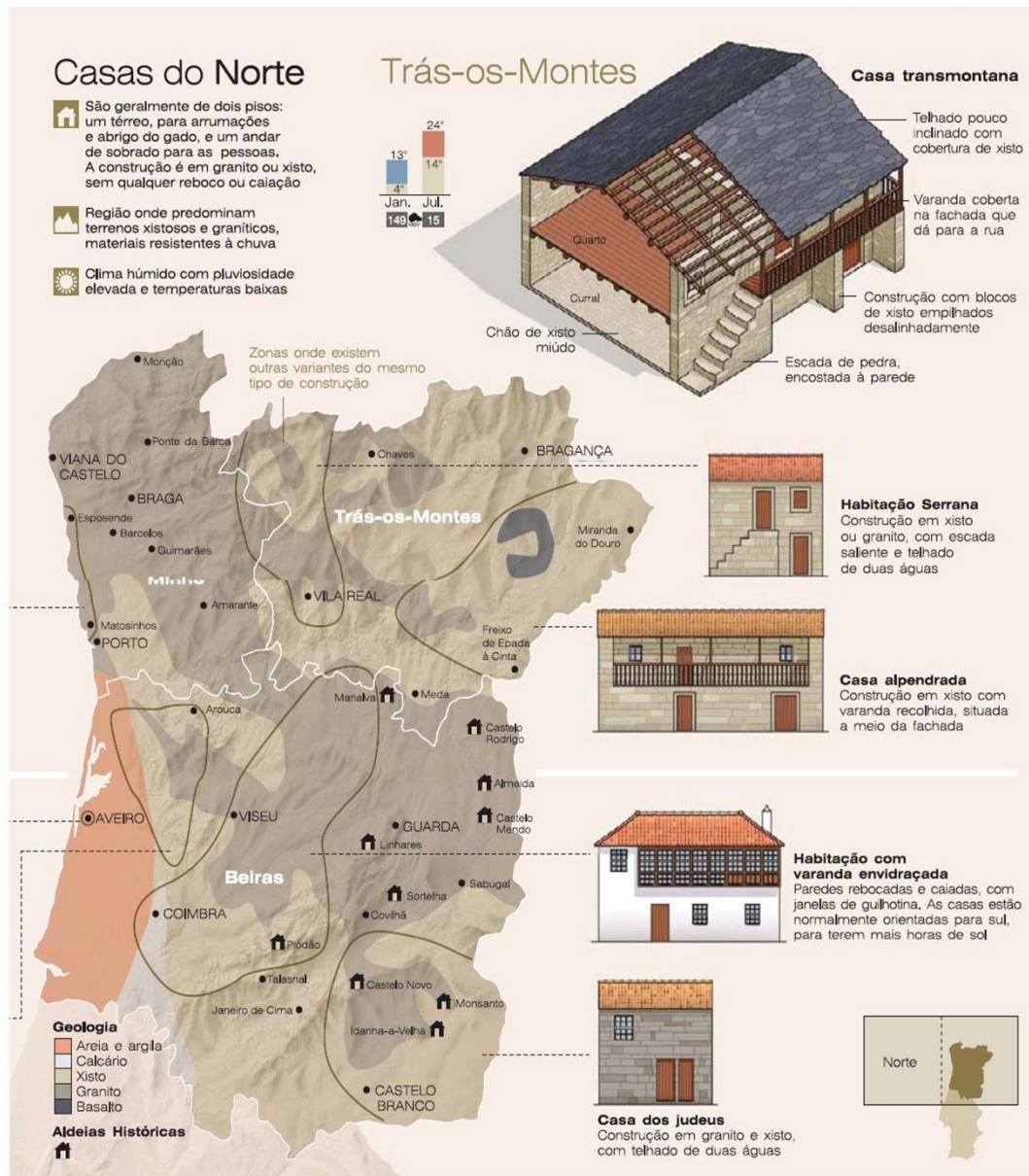
Apetece parar, para ver melhor. Só

que há as ravinas e a estrada estreita. Mas num dos miradouros rudimentares, antes do Candal, deixa de ter sentido resistir. E, aí, começa a experiência única de entrar na dimensão de um tempo suspenso e envolto em silêncios.

A primeira surpresa é que nem um pio de ave saia do arvoredo. Só o silêncio. Mas, depois, quando a mente já limpa en-

Figura 1.1 - A casa tradicional portuguesa (Expresso)





tra na nova dimensão, começa a sentir-se um leve rumor, vindo do fundo do vale. Parece de um fio de água, algures, não muito longe. E é, de facto, a ribeira de São João descendo furtivamente a caminho do rio Arouce, sob o verde vivo da vegetação.

Vivê-lo-íamos depois em primeira-mão: silêncios assim é o que mais há pelas Aldeias de Xisto fora, tanto nas ser-

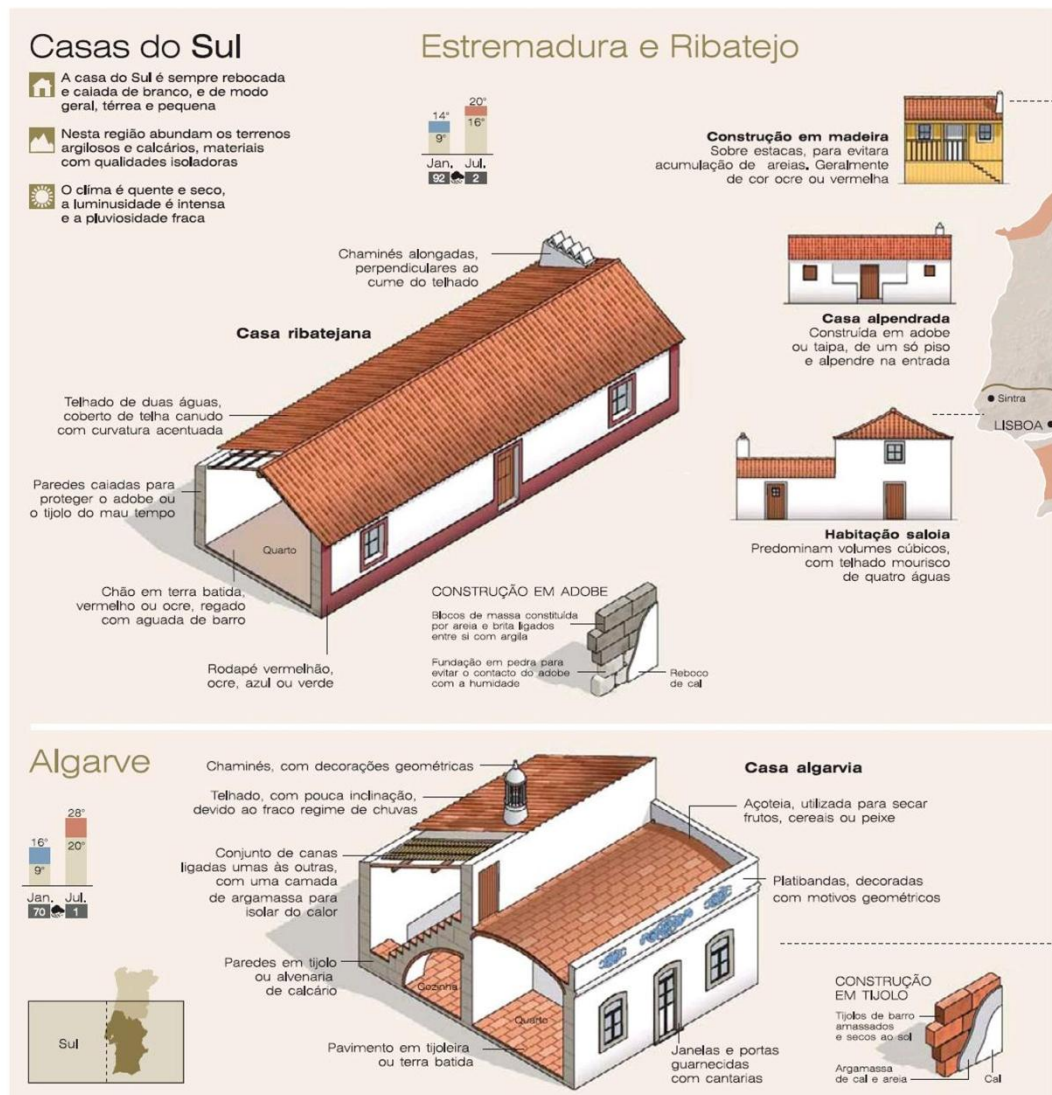
ras da Lousã e do Açor, como do outro lado dessa corda de montanhas, na orla do Zêzere. Nestas últimas, porém, especialmente em Janeiro de Cima, o rumor que vem do rio é mais cavo e impressionante. E, sendo Inverno, com o Zêzere cheio, em vez de rumor há um fragor garantido a desabar do açude. No silêncio da noite, mesmo que de longe, arrepiam.

Lá onde se dobra a ribeira para o alto da serra, Candal apresenta-se: uma aldeia feita bilhete-postal, em «close» a partir da estrada. Lá dentro, não se nota — pelo menos, não se vê nem ouve — vitalma. Só o silêncio, sobre velhas casas de xisto recuperadas... e dois ciclistas e um cão, em fundo de paisagem.

Noutra colina, ao longe, parece no

Figura 1.2 - A casa tradicional portuguesa (Expresso)





entanto distinguir-se a voz de alguém. E levando o olhar até uma vaga coluna de fumo, que se eleva das árvores, podem ver-se umas casas a espreitar sob o arvored e sobranceiras à ribeira do Catarredor. Para lá chegar, há ainda meia dúzia de quilómetros de alcatrão e um ou dois de terra batida, em bom estado, a partir da Selada Cimeira. Catarredor

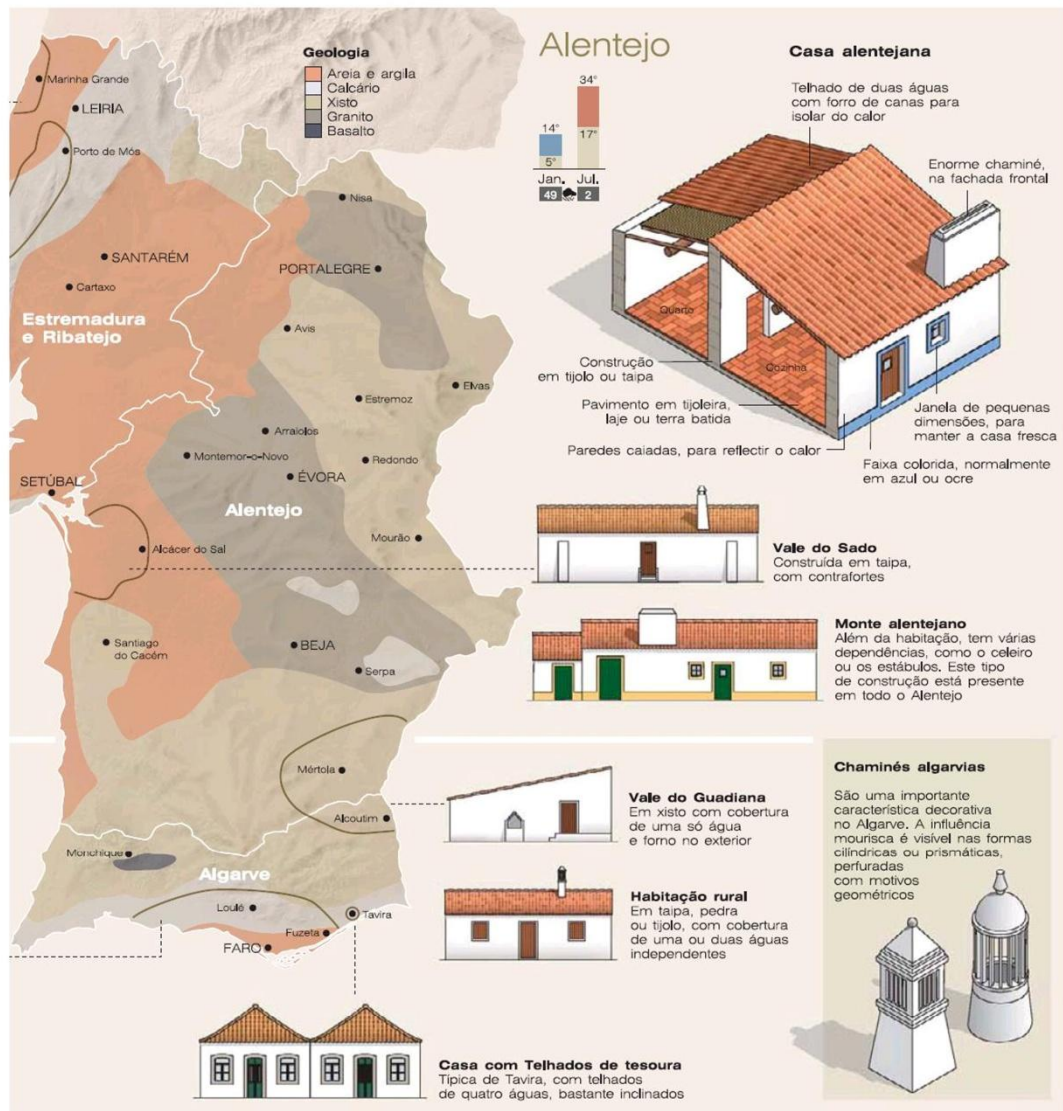
e Vaqueirinho talvez não justifiquem um desvio. Mas adiante, que é já ali o Talasnal e é para lá que vamos.

Esta é uma das mais belas aldeias beneficiadas pelo programa de recuperação das casas de xisto, que está a terminar, e foi alimentado por fundos europeus e verbas municipais. Há mais duas dezenas de comunidades do Pinhal Interior envolvi-

das e que se encontram dispersas por concelhos limítrofes. Aigra Nova, Cerdeira, Gondramaz, Comareira, Álvaro e Fajão são algumas delas, entre as mais faladas.

O programa operacional das Aldeias de Xisto está há uma dezena de anos no terreno e abrange infra-estruturas colectivas (estradas, ruas e largos, luz e água) e a recuperação de umas 500 casas particula-

Figura 1.3 - A casa tradicional portuguesa (Expresso)



res. No total, são 23 aldeias sob intervenção, 11 milhões de euros de investimento programado, na sua larga maioria (70%) de fundos europeus (Feder) e a parte restante à conta dos municípios aderentes.

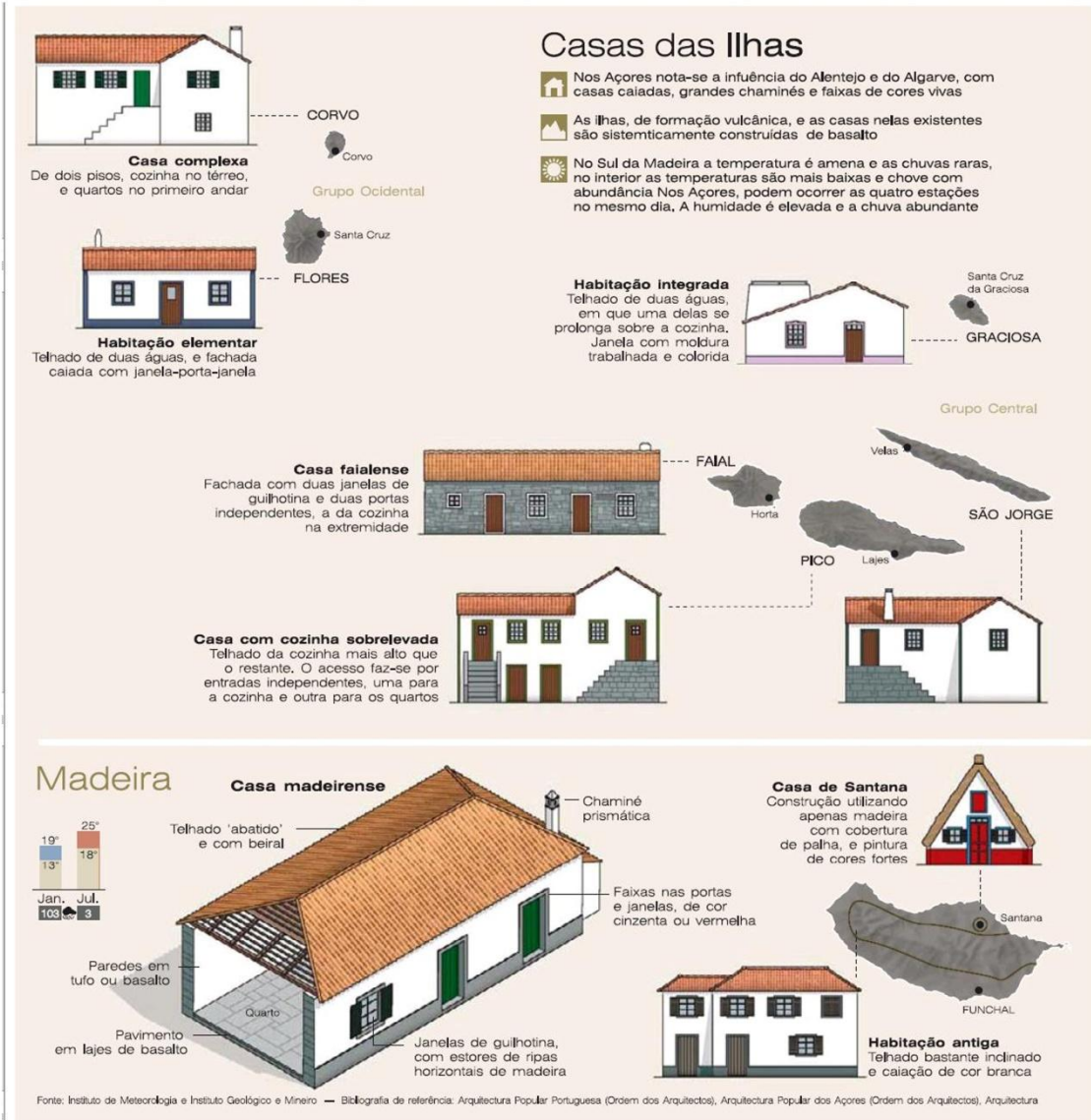
Mas no Talasnal, quando a recuperação sistemática das casas estava concluída, já lá não morava ninguém. A não ser Dona Helena e o marido, que esses, em-

bora tendo acompanhado a filha durante anos, na Lousã, nunca abandonaram a aldeia, definitivamente. Pelo menos iam lá quando não havia aulas, «semear batatas e feijão, além de tratar das vint e tal colmeias, que essas é que davam dinheiro...», como recorda Dona Helena. Há uma dúzia de anos, ficou de vez só com o marido. E continuam a ser os únicos mo-

radores permanentes. A comida vai lá o genro levá-la. E a velha senhora do Talasnal não se queixa. «Nos fins-de-semana e nas férias, nunca cá faltou gente e eu gosto muito de ver isto animado», despede-se, orgulhosa.

No domingo em que lá estivemos, havia umas duas dezenas de carros no parque de estacionamento, à entrada

Figura 1.4 - A casa tradicional portuguesa (Expresso)



da aldeia. É, precisamente, aqui que entra o programa das Aldeias de Xisto, financiado a partir da Comissão de Coordenação Regional do Centro, administrado por cada município nas aldeias que lhe competem e coordenado (quanto à organização turística, promoção de actividades económicas e divulgação geral) pela associação Pinus Ver-

de, com sede na Casa Redonda (Bogas de Cima), ela própria um *ex libris* da feira de aldeias de xisto entre a Gardunha e o Zêzere.

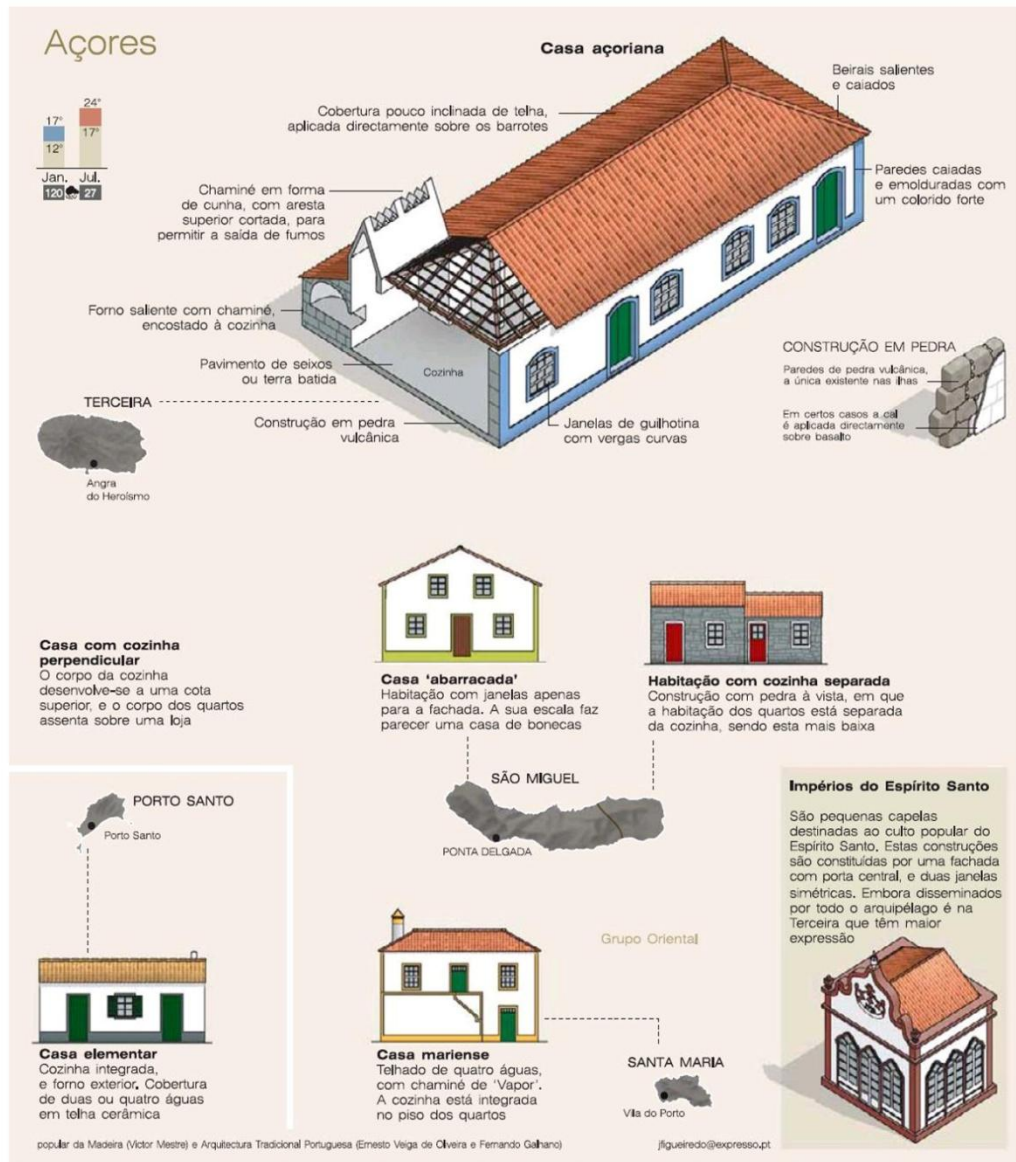
A regra subjacente às intervenções fundamenta-se no seguinte: já que não é possível fixar a população perdida, ao menos que as aldeias sejam turisticamente atractivas, na condição de se lá criarem

algumas actividades economicamente sustentáveis. Em muitos casos, foi a segunda geração que recuperou a casa dos pais, com o financiamento deste programa: 70% a fundo perdido e o resto por conta dos particulares, ou sob a forma de ajuda em função das posses de cada um.

Gravuras rupestres foram descobertas na Barroca do Zêzere a 1 de Junho de

Figura 1.5 - A casa tradicional portuguesa (Expresso)





2004, em rochas junto ao rio, pelo fotógrafo Diamantino Gonçalves. E por isso a intervenção nessa aldeia tem um objectivo mais específico. Segundo Paulo Fernandes, o vereador da Câmara do Fundão responsável pelo programa no concelho, trata-se de fazer «um percurso de acesso a pé, até ao rio, e chegada às gravuras». Além disso, foi recuperado um edifi-

cio emblemático, a Casa Grande, que funciona como equipamento de apoio.

Em Janeiro de Cima, sua terra natal, vive o mestre-pedreiro Vítor Cortes, de 38 anos e que há oito regressou da emigração em França.

Ter-se-á «apaixonado pela pedra», que é a sua forma de se referir ao xisto, lá pelos 12 anos de idade, segundo diz, quan-

do começou a trabalhar. E foi a ele que a Pinus Verde recorreu, «para passar a arte à rapaziada mais nova».

Em Janeiro, foram formados 12 pedreiros e na Barroca do Zêzere o grupo de alunos era misto, tinha muitas raparigas.

Alguma ficou a trabalhar no ofício? Vítor Cortes duvida: «Este trabalho é muito duro, e eu incentivava-as a fazerem

Figura 1.6 - A casa tradicional portuguesa (Expresso)

este, com algum destaque, representa um equipamento agrícola.

A figura dois completa a um (na publicação as duas figuras situam-se lado a lado) fechando o subtema das “casas do norte”. Vamos considerar nesta figura mais uma infografia complementar intitulada “Trás-os-Montes” situada no lado superior direito, a central de nome “Casas do norte” é constituída por um mapa que localiza as casas das diversas regiões do norte do país assim como as aldeias históricas desta região, é a que vamos considerar principal de um dos três subtemas da infografia geral “A casa tradicional portuguesa”. Este mapa indica também as características geológicas da região que representa. No canto inferior direito encontramos um grafismo que nos indica a região do país representada na página. A ladear este mapa à direita podemos observar quatro desenhos em alçado de fachadas de edifícios com a respectiva indicação, da zona a que pertencem no mapa. Recordamos que estas duas figuras aparecem como página dupla na publicação. Assim, observamos acima do mapa o título do subtema “Casas do norte” e a indicação em ícone e descritiva das características climáticas, geológicas e arquitectónicas da região representada.

Tal como nas duas primeiras figuras, as figuras três e quatro, cinco e seis constituem mais dois subtemas em página dupla que dizem respeito às regiões do sul e ilhas e se intitulam “Casas do sul” e “Casas das ilhas”. Nas figuras três e quatro podemos observar três infografias complementares: “Estremadura e Ribatejo”, “Alentejo” e “Algarve”, para além da principal que contém o mapa desta região. Neste caso o título do subtema “Casas do sul” encontra-se no canto superior esquerdo seguido de uma indicação em ícone e descritiva das características climáticas, geológicas e arquitectónicas da região. A disposição dos desenhos é idêntica à das figuras um e dois, assim como o destaque dado ao desenho em projecção ortogonal. Mantêm-se também os pequenos gráficos demonstrativos de dados de pluviosidade e temperatura e o grafismo indicativo da região presente na página em questão. A organização gráfica e estrutural, tipo de desenhos e gráficos mantêm-se nas restantes figuras cinco e seis representativas das “Casas das ilhas”. Na página dupla representada nas figuras cinco e seis

encontramos a infografia “Casas das ilhas” cuja disposição é idêntica à das páginas anteriores. Aqui, Os desenhos dos edifícios acompanham as formas das ilhas dos Açores e da Madeira, mantendo o privilégio do destaque para os desenhos em projecção ortogonal.

Ao fazer a leitura visual desta infografia vamos estabelecer relações entre as categorias do plano de expressão e do plano de conteúdo com base na cor, na forma e na textura.

O primeiro efeito de sentido estabelece-se com a representação dos mapas pertencentes aos três subtemas desta infografia num plano superior, distante, aéreo, conferido pela textura de grão grosso e fino da representação do relevo (montanhas e planície) das diferentes regiões do país, semelhante às fotografias registadas a grandes altitudes. Os mapas elucidam-nos através de cores que caracterizam as diferentes regiões do país quanto à geologia do terreno (basalto/cinzeno escuro, granito/cinzeno, xisto/beije escuro, calcário/branco e areia e argila/cor de tijolo). A cor faz a ligação aos desenhos dos edifícios precisamente para descrever a utilização da matéria-prima de cada região nas respectivas construções. No pequeno gráfico de dados relacionados com as temperaturas das regiões é utilizado o contraste quente/frio, azul na época de inverno e cor de tijolo na época de verão. No gráfico da pluviosidade a cor é o cinzeno que aqui aparece com uma conotação simbólica (chuva/dias cinzentos). O fundo é constituído por um rectângulo beije claro e recortado por linhas brancas para diferenciar as infografias complementares relativamente às diferentes zonas de uma mesma região.

As legendas a preto organizadas em blocos de texto alinhado à esquerda ou à direita contornam as imagens, que nas infografias complementares se encontram destacadas em representação ortogonal, estabelecendo uma relação de conformidade com o desenho. Os desenhos em alçado são acompanhados de legendas em blocos de texto que se situam nos diferentes lados das imagens consoante o seu contexto. O percurso de leitura faz-se no sentido horizontal/vertical, tanto ao nível das legendas como no conjunto da infografia.

Quadro 7

Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Casa tradicional portuguesa”			
		Plano de Expressão	Plano de Conteúdo
Cor		Quente/Frio	- legibilidade relativamente aos gráficos de temperaturas
		Claro/escuro	- reforço da tridimensionalidade nas projecções ortogonais
		Gradiente/mono tonal	- definido (aplicação de cor sem gradiente)
		Contraste/continuidade	- hierarquia de leitura e suporte de fundo (destaque dos títulos dos subtemas em relação aos títulos das infografias complementares) - ligação entre mapas e edifícios através da cor
Forma		Sinuoso / rectilíneo	- contornos do país - contornos dos desenhos dos edifícios
	Dimensão	Grande/pequeno	- número de construções inseridas na infografia
		Vasto/exíguo	
		Volumoso/diminuto	- destaque dos desenhos em projecção ortogonal
		Comprido/curto	
		Amplio/estreito	

Textura	Posição	Centro/margem	- limites físicos dos mapas e dos elementos das restantes infografias complementares
		<b><i>Ascensão/lateral</i></b>	
		Alto/baixo	visão aérea do terreno
		Esquerda/direita	Pormenores das construções (vistas em alçado e pormenores em projecção ortogonal)
	Orientação	<b><i>Centrífuga/centrípeta</i></b>	
		Horizontal/vertical	percurso de leitura das legendas que acompanham desenhos
		<b><i>Ascendente/descendente</i></b>	
		Esquerda/ascendente	
		Direita/ascendente	
		Esquerda/descendente	
		Direita/descendente	
		Grão grosso/grão fino	geografia plana/ montanhosa
		Opaco/transparente	definido e indefinido (gráfico de localização dos mapas na respectiva página)



### 3.4 Energia eólica domina investimentos

Estamos perante uma infografia individual pois trata de um único assunto contando com um só título e também comparativa porque compara dados de investimentos em energias renováveis de Portugal e de Espanha.

#### Quadro 8

Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia  
“Energia eólica domina investimentos”

Grau de complexidade da infografia	→ Individual	→ comparativa → de Localização → mapa
------------------------------------	--------------	--

A informação está distribuída por seis gráficos comparativos e uma tabela que indica as quotas das eólicas e das mini-hídricas em Portugal. A comparação de dados veiculada pelos gráficos prende-se com crescimento da produção eléctrica através de fontes renováveis (gráfico de linhas), produção *versus* consumo (gráfico misto, de barras e circular), potência das renováveis (gráfico misto, de barras e circular), preços da energia produzida em regime especial (gráfico de barras), investimento na produção de electricidade até 2010 (gráfico circular) e investimento por mega-watt (gráfico de barras).

Esta infografia é constituída por uma página dupla partilhada com o texto do artigo que lhe dá origem e ocupa cerca de setenta e cinco por cento da página.

A imagem principal é constituída por um mapa da Península Ibérica destacando Portugal de Espanha através do contraste de cor quente (púrpura para Portugal) e frio (cinzento para Espanha). O mapa representado situa-se na zona central superior da página dupla e é contornado na metade inferior por gráficos, tendo do seu lado esquerdo uma tabela e do seu lado direito a legenda

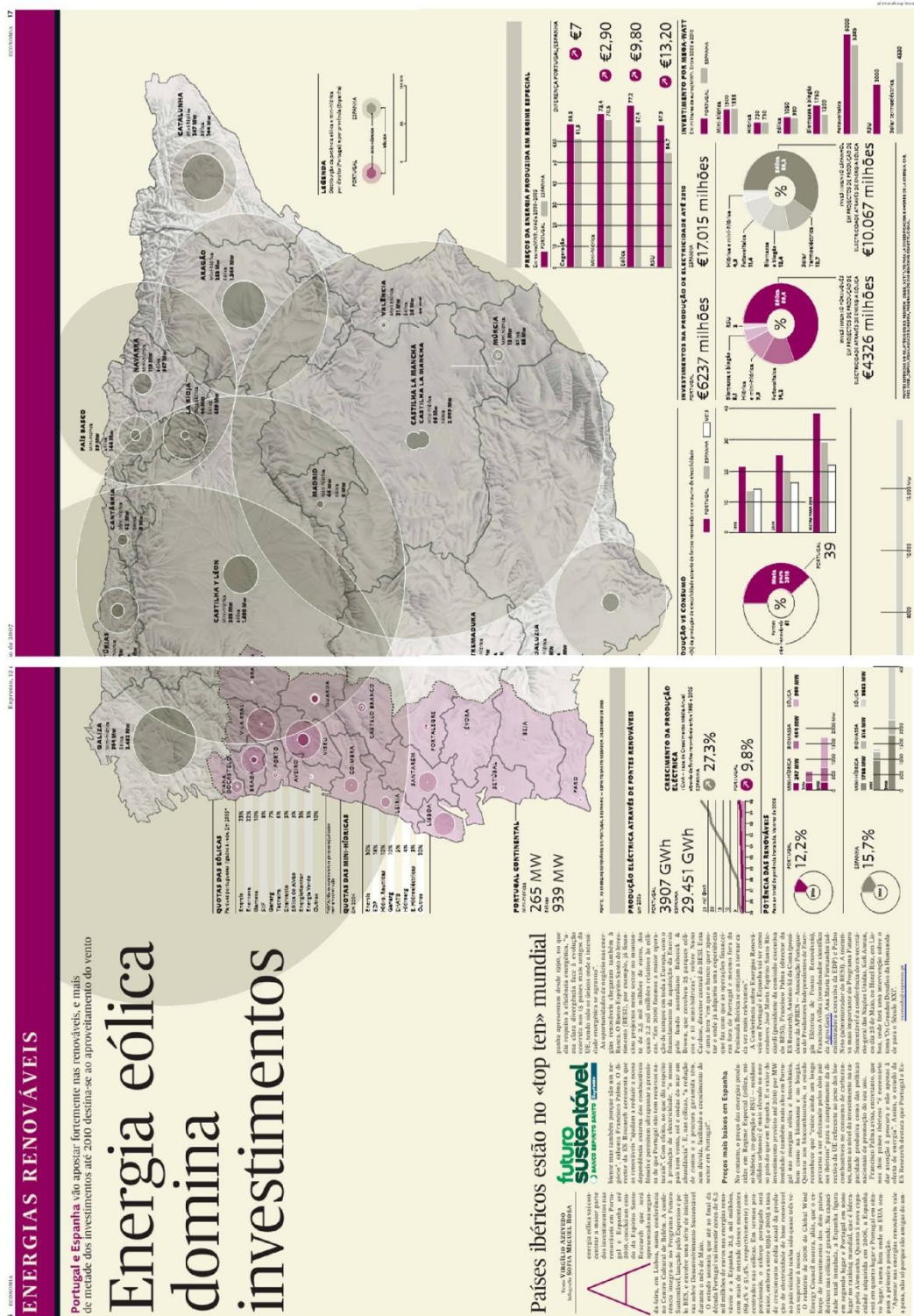
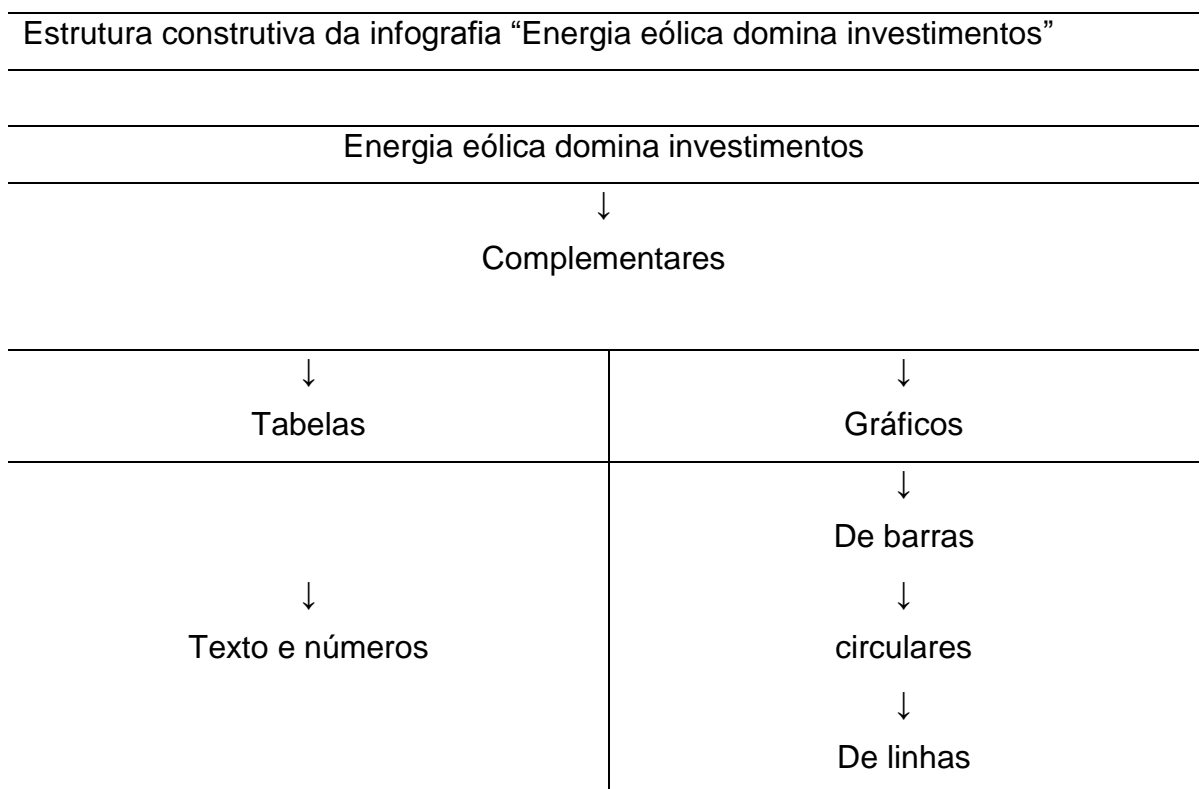


Figura 2 - Energia eólica domina investimentos (Expresso)

que nos esclarece sobre a simbologia da informação aí veiculada. O título da infografia localiza-se na parte superior do lado esquerdo.

Quadro 9



O mapa da Península Ibérica está representado por um plano superior, distante e aéreo, determinado pela textura de grão grosso e fino da representação do relevo (montanhas e planície) da região. Os contornos sinuosos, atribuídos por meio de linhas que permitem compartimentar Portugal em distritos e a Espanha em províncias, conferem-lhe a forma do território dos dois países destacados pela aplicação de cor directa sem gradiente ou transparência.

A simbologia indicada na legenda, colocada no lado direito do mapa, associa elementos visuais e verbais que permitem a leitura da infografia. A potência das energias eólica e mini-hídrica é indicada no mapa com o recurso a uma simbologia definida pelo círculo, a potência mini-hídrica é representada por um círculo pequeno de menor transparência situado sobre um outro círculo maior

e de maior transparência que representa a potência eólica. O tamanho dos círculos depende do valor da potência de cada uma das formas de energia renovável nos distritos de Portugal e províncias de Espanha.

Nos gráficos, mantém-se a cor púrpura para a representação dos valores relativos a Portugal e o cinzento para os valores relativos a Espanha.

#### Quadro 10

Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Energia eólica domina investimentos”

		Plano de Expressão	Plano de Conteúdo
Cor		Quente/Frio	- distinção dos países no mapa da Península Ibérica para tornar legível o contraste Espanha/Portugal
		Claro/escuro	
		Gradiente/mono tonal	- definido (aplicação de cor sem gradiente)
		Contraste/continuidade	- hierarquia de leitura e suporte de fundo (destacar Portugal em relação a Espanha) - associação entre mapas e gráficos
Forma		Sinuoso / rectilíneo	- contornos dos países - contornos dos distritos e províncias
	Dimensão	Grande/pequeno	- pontos de indicação da potência eólica e mini-hídrica
		Vasto/exíguo	- indicação do valor da

Textura	Posição		potência em distritos e províncias
		Volumoso/diminuto	
		Comprido/curto	
		Amplo/estreito	
		Centro/margem	- limites físicos dos mapas e dos gráficos e tabela
		<b>Ascensão/lateral</b>	
		Alto/baixo	- visão aérea do terreno
		Esquerda/direita	- Legenda - tabela - título
	Orientação	<b>Centrífuga/centrípeta</b>	
		Horizontal/vertical	- percurso de leitura das legendas que acompanham o mapa - percurso de leitura dos gráficos e tabela
		<b>Ascendente/descendente</b>	
		Esquerda/ascendente	
		Direita/ascendente	
		Esquerda/descendente	
		Direita/descendente	
		Grão grosso/grão fino	- geografia plana/montanhosa
		Opaco/transparente	- mais definido e menos definido (círculos da mini-hídrica e da eólica)

### 3.5 Um país a encolher

Estamos perante uma infografia individual pois trata de um único assunto contando com um só título e também comparativa posicional. Comparativa porque compara o tempo necessário para percorrer determinada distância em três épocas diferentes, posicional porque é estabelecido um percurso entre dois pontos de referência com três leituras possíveis consoante a época em que nos encontramos (1973, 1998 e 2007), sendo o segundo ponto de referência posicionado sobre o mesmo vector de indicação das distâncias segundo uma ordem de aproximação em relação ao primeiro ponto de referência.

Quadro 11

Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia “Um país a encolher”		
Grau de complexidade da infografia	→ Individual	→ comparativa → posicional

A estrutura organizativa desta infografia desenvolve-se a partir da imagem principal constituída por três mapas de Portugal sobrepostos e cujas dimensões diminuem em aproximação a um ponto de partida. Os três mapas representam, cada um, um ano diferente e a uma realidade rodoviária também diferente. Os anos de referência 1973, 1998 e 2007 relatam três situações diferentes em relação ao estado da rede rodoviária em Portugal. Está em comparação o tempo que se leva a percorrer a distância entre Lisboa e as outras cidades do País.

TERRITÓRIO

**Distâncias** Com as novas vias, Bragança, Vila Real ou Faro estão mais 'perto' de Lisboa que há 30 anos, isto medindo a viagem em horas

# Um país a encolher

RUI CARDOSO

Em 1973, a conhecida canção dos Xutos e Pontapés era tudo menos uma liberdade poética: de Lisboa a Bragança eram, mesmo, nove horas de distância. A auto-estrada Lisboa-Porto tremos: Vila Franca e Carvalhos. A viagem até ao Porto nunca demorava menos de cinco horas. E era preciso não parar e rezar para que não houvesse muitos camiões nas travessias de Águeda, Oliveira de Azeméis ou São João da Madeira. Difícilmente se chegava ao Algarve em menos de 4,5 horas. Ir de uma ponta à outra do Continente era uma odisséia de 12 horas ao volante. Elas ficava a cerca de quatro horas da capital e Vila Formosa quase a seis. De Miranda do Douro ou Vila Nova de Foz Côa nem se fala.

Representando a viagem, não em quilómetros mas em minutos, a configuração do rectângulo luso alonga-se desmesuradamente. Isto sem falar das estradas. Eram semestras de buracos, pisos de empedrado esmagado e quilómetros de curvas sinuosas, percorridos por veículos pesados, carregados além do razoável e que não davam passagem. Camiões e ciclistas sem luzes, gado solto e carros com faróis desafiados faziam da condução nocturna a antecâmara do suicídio. A taxa de motorização era ridícula em termos europeus e o número de mortos na estrada era o triplo do actual.

Os anos 90 representaram uma verdadeira revolução rodoviária: fecho da auto-estrada Lisboa-Porto, depois prolongada até Braga; Via do Infante entre Vila Real de Santo António e Albufeira; IC3, quebrando o secular isolamento da zona do Pinhal. Também esta revolução teve o seu lado negro: enquanto os espanhóis apostavam na duplicação das estradas nacionais, transformando-as em 'autovias', os portugueses optavam pelos Itinerários Principais (IP), estradas nacionais melhoradas, mas com problemas tremendos de traçado (declives, formação de gelo, curvas) e sinalização, percorridas por fluxos de trânsito, nomeadamente de pesados, que, desde o início, teriam justificado outra solução. O que se gastou e gasta a 'emendar' o IP3, o IP4 e o IP5 teria dado para auto-estradas de raiz.

1998, não só permite abrir os contornos de um quarto de século de evolução rodoviária, como representa o culminar do ciclo do beijo: ponte Vasco da Gama, extensão da rede de auto-estradas em múltiplas direcções: de Braga a Valença, de Águas de Moura a El-

vas e a Grândola, do Porto a Viana do Castelo, de Lisboa a Torres Vedras e Caldas da Rainha. Só o IP, apesar das obras de melhoria, mantinham os pedacos originais.

E nessa altura que os tempos caem, às vezes para metade, como na ligação de Lisboa a Abrantes, Aveiro ou Beja. A viagem até Bragança reduziu-se em três horas. Já se demora tanto tempo a chegar a Vila Nova de Foz Côa como 25 anos antes a Aveiro, ou seja, quatro horas.

Com o século XXI parece ter chegado algum bom senso. A ligação lógica de Lisboa a Europa, por Castelo Branco e pela Covilhã, toma finalmente forma. É a A23, desengestionando o IP5 e quebrando o isolamento da Beira Interior. O troço do IP3 a norte de Viseu torna-se numa auto-estrada, a A24, ligando, para já até Vila Real, mas dentro em pouco até Chaves. Esta cidade e uma das grandes beneficiadas pelas obras recentes, ligada por auto-estrada até Guimarães, Vila do Conde e Porto (A24 e A7). Milhões de euros e centenas de mortos depois, o IP5 torna-se finalmente numa auto-estrada, a A25, sendo abandonada a perigosa rampa do Alentejo, entre Celorico e Guarda, paradigma da celeridade de técnicos e governantes a interesses locais.

A A2 chega finalmente ao Algarve e a Via do Infante a Lagos. Surgem novas ligações regionais como a A11 de Braga a Felgueiras e Amarante ou a A7 de Vila do Conde a Guimarães e Ribeira de Pena. Outras como a A8, a A10 e a A13 desengestionam a A1.

Ganha-se em comodidade e tempo ao volante. Chaves passa a estar a pouco mais de quatro horas e três quartos e a Guarda a três, tempos que, mesmo em 1998, só um condutor excepcional conseguiria fazer mas com desrespeito total dos limites de velocidade. Mudança ainda maior ocorre nas ligações regionais (ver gráfico de barras).

Com o fecho do rodoviário da Grande Lisboa na ponte do Carregado e a chegada da A6 e da A29 à Figueira da Foz fecha-se um ciclo. O custo dos combustíveis e o efeito de estufa obrigam a repensar o ciclo que se segue.

[cardoso@expresso.pt](mailto:cardoso@expresso.pt)

PORTUGAL

40 km

N

1973

1998

2007

TEMPOS DE VIAGEM:

1973

1998

2007

LIGAÇÕES AO INTERIOR

Tempo de viagem

Aveiro/Vila Formosa

1h55

1h34

Porto/Chaves

2h35

1h52

Vila do Conde/Vila Pouca de Aguiar

2h08

1h37

1h10

Viseu/Vila Real

1h41

1h21

0h55

Viseu/Régua

1h21

1h05

0h44

Bragança/Amarante

0h53

0h42

0h29

Santa Comba Dão/Velas

0h43

0h34

0h29

Viana do Castelo/Ponte de Lima

0h25

0h20

0h14

Régua/Vila Real

0h22

0h18

0h12

Bragança/Guimarães

0h20

0h16

0h11

Régua/Lamego

0h12

0h10

0h07

## FICHA TÉCNICA

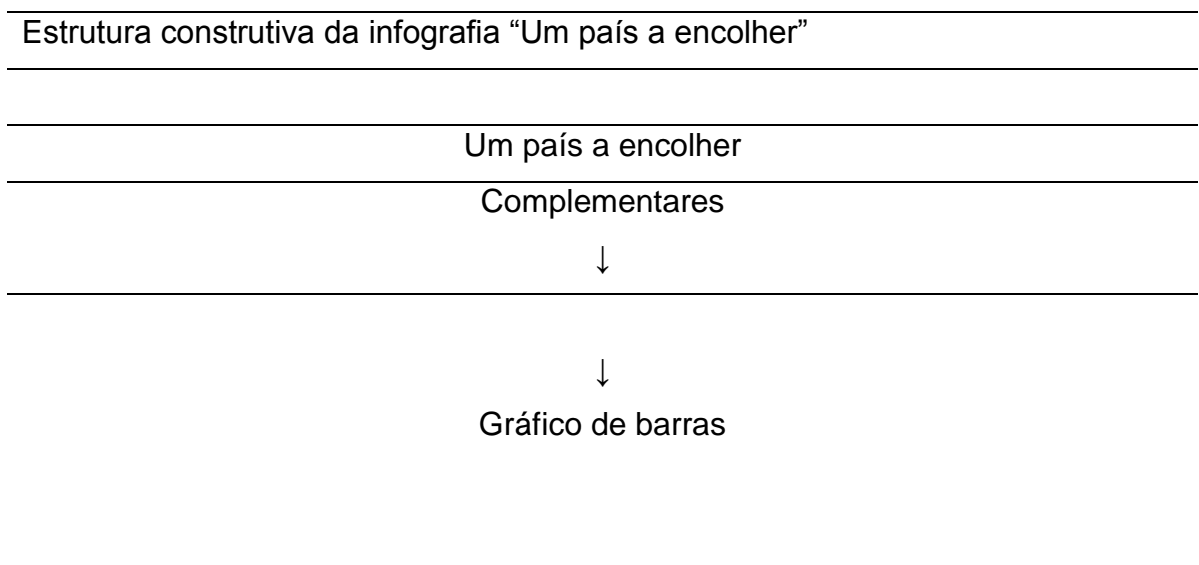
Os cálculos subjacentes a esta mapa foram feitos partindo de um conjunto de hipóteses. Admitimos que em 1973 a média de velocidade de 100 km/h, valor coerente com as condições de condução da época. Para 1998 partimos de uma velocidade média de 120 km/h em estrada nacional e 140 km/h na R1 e 160 km/h em auto-estrada. Os dados, valores que podem variar por defeito relativamente aos reais mas privilegiando o cumprimento genérico dos limites de velocidade estabelecidos, com uma ou outra referência pontual, não são exactos. A linha e o traço original, devida à natureza de novas vias rápidas.

Figura 3 - Um país a encolher (Expresso)



Para além da imagem principal podemos encontrar posicionada no lado direito em cima uma legenda que nos permite interpretar o mapa apresentado e do mesmo lado mais abaixo um gráfico de barras que expõe dados relativos ao tempo de percurso da distância entre cidades no interior do país. O título da infografia situa-se do lado esquerdo na parte superior destacando pela cor o facto de as novas estradas permitirem deslocações mais rápidas (através da palavra “encolher”).

#### Quadro 12



Os mapas de Portugal recortam o texto do seu lado esquerdo criando-lhe um limite sinuoso. A distância a percorrer entre Lisboa e as outras cidades do país é indicada com o recurso a vectores dispostos, sempre, a partir do mesmo ponto de referência (localização da cidade de Lisboa no mapa) que contêm as três posições possíveis da mesma distância em diferentes tempos de percurso relativos aos anos de 1973, 1998 e 2007. As legendas com o nome das cidades e a indicação do tempo que se levaria a lá chegar nas três situações diferentes acompanham o traçado do vector.



O azul petróleo dos vectores que indicam os percursos contrasta com o cinzento dos restantes elementos

Quadro 13

Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Um país a encolher”			
		Plano de Expressão	Plano de Conteúdo
Cor		Quente/Frio	
		Claro/escuro	- transição entre épocas
		Gradiente/mono tonal	- definido (aplicação de cor sem gradiente)
		Contraste/continuidade	- vectores/mapas - dados das legendas (cidade/tempo do percurso)
Forma		Sinuoso / rectilíneo	- contornos do país - vectores que indicam as distâncias
	Dimensão	Grande/pequeno	- número de pontos de referência (localidades)
		Vasto/exíguo	- dimensão do espaço (mapa de Portugal) relativamente à época
		Volumoso/diminuto	
		Comprido/curto	
		Amplo/estreito	
	Posição	Centro/margem	- limites físicos do mapa, do gráfico e do título

		<b>Ascensão/lateral</b>	
		Alto/baixo	- visão aérea do território português
		Esquerda/direita	- Legenda - gráfico - título
	Orientação	<b>Centrífuga/centrípeta</b>	
		Horizontal/vertical	- percurso de leitura do gráfico - percurso de leitura de algumas legendas que acompanham o mapa - percurso de leitura de algumas distâncias indicadas
		<b>Ascendente/descendente</b>	
		Esquerda/ascendente	
		Direita/ascendente	- percurso de leitura de algumas legendas que acompanham o mapa - percurso de leitura de algumas distâncias indicadas
		Esquerda/descendente	
		Direita/descendente	- percurso de leitura de algumas legendas que acompanham o mapa - percurso de leitura de algumas distâncias indicadas
	Textura	Grão grosso/grão fino	- liso (suporte)
		Opaco/transparente	- mais definido (actualidade) e menos definido (consoante distância no tempo)

### 3.6 O mapa-mundi do CO2

Esta infografia pode ser considerada como colectiva devido à existência de outra infografia complementar que vem reforçar e pormenorizar os dados relativos à União Europeia e à existência de dez gráficos circulares que permitem a comparação dos níveis de poluição dos países em questão. Ao dar a conhecer e ao contrastar informações da mesma espécie esta infografia define-se como comparativa de características gerais.

Quadro 14

Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia “O mapa-mundi do CO2”		
Grau de complexidade da infografia	→ Colectiva	→ comparativa → de características gerais

A estrutura organizativa desta infografia desenvolve-se de baixo para cima (da Terra para a Atmosfera), assim, a primeira imagem é um mapa-múndi que faz a localização dos países incluídos nesta comparação (níveis de poluição emitidos por habitante). Dos países indicados no mapa surgem focos de poluição representados simbolicamente por chaminés fabris que dão origem a uma mancha negra que se ocupa de cerca de metade da página na sua parte superior. No mapa-múndi os países estão representados em tons de cinzento mais escuros ou mais claros consoante sua produção de poluição. A dimensão das chaminés também está relacionada com o nível de poluição.

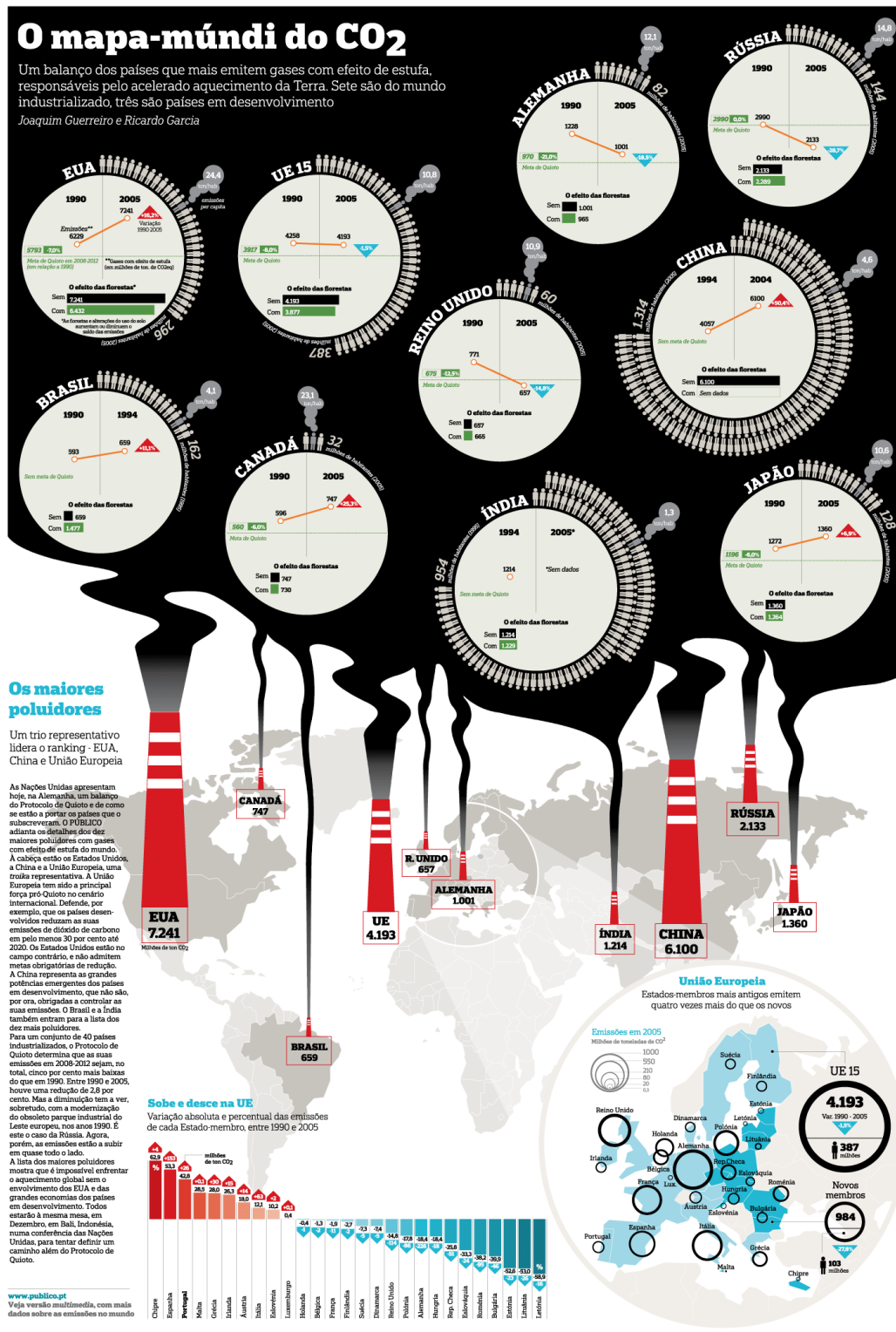
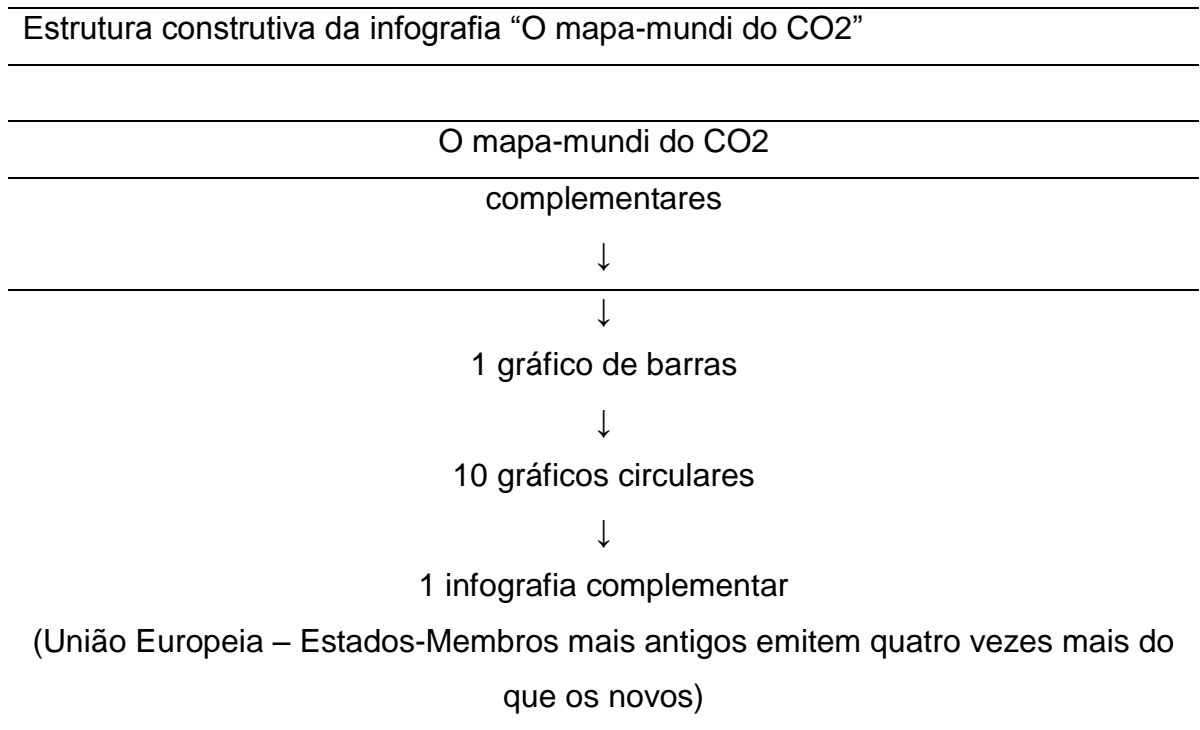


Figura 4 - O mapa-múndi do CO<sub>2</sub> (Público)

Quadro 15



Os gráficos circulares que se distribuem pela mancha negra do efeito de estufa contrastam com ela pelo branco que os define. Estes gráficos são constituídos por círculos brancos divididos em três partes, a metade superior encontra-se dividida em duas parcelas detentoras dos resultados do cumprimento ou não das metas do protocolo de Quioto segundo a variação de valores de poluição. Nestas duas parcelas obtemos a informação da variação de valores entre 1990 e 2005 que se manifesta em dois pontos de referência ligados por um vector laranja, se o resultado desta variação for positivo estabelece-se através do seu valor percentual inserido num triângulo vermelho de vértice orientado para cima, se for negativo insere-se num triângulo azul de vértice orientado para baixo. No lado esquerdo a meio do círculo e a verde é indicada a meta de Quioto para 2008-2012 para cada país (em relação a 1990).

Na metade inferior do gráfico circular é facultada a informação sobre o efeito da floresta nas alterações do uso do solo, as quais podem aumentar ou diminuir o saldo das emissões, aqui a informação comparativa é transmitida por duas barras, barra verde para floresta e barra preta para ausência de floresta.

Na parte exterior do gráfico estão alinhados símbolos representativos do ser humano, de cor branca, acompanhando a sua forma circular, dependendo a sua quantidade do número de habitantes de cada país. O contorno formado por estes símbolos tem no seu início a indicação do respectivo país e no seu *terminus* a indicação do número de habitantes. Através de um dos símbolos de cor cinzenta é dada a conhecer a percentagem de emissões de CO<sub>2</sub> *per capita*, estando o número que informa este valor sobre uma pequena mancha cinzenta, formada pela justaposição de círculos simbolizando fumo poluente.

Na parte inferior da infografia podemos observar um gráfico de barras posicionado do lado esquerdo e uma infografia complementar do lado direito. O gráfico de barras diz respeito à variação absoluta e percentual das emissões de cada Estado-membro entre 1990 e 2005 e a infografia complementar ao facto de os Estados-membros mais antigos da União Europeia emitirem quatro vezes mais do que os novos.

Quadro 16

Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “O mapa-mundi do CO2”			
		Plano de Expressão	Plano de Conteúdo
Cor		Quente/Frio	- gráfico de barras (legibilidade para leitura de dados do gráfico barras, sobe e desce na EU) - legibilidade (variação de valores protocolo Quioto)
		Claro/escuro	- mais poluentes/menos poluentes
		Gradiente/mono tonal	- de indefinido para definido, (representação da propagação da poluição) - definido/indefinido (gráfico de barras)
		Contraste/continuidade	- legibilidade (fontes de poluição/mapa) - legibilidade (fontes de poluição/poluição) - legibilidade (contraste gráficos circulares com mancha negra do fundo) - legibilidade (contraste verde/preto indicação com ou sem floresta) - hierarquia de leitura e suporte de fundo

Forma		Sinuoso / rectilíneo	- contornos dos mapas - chaminés
	Dimensão	Grande/pequeno	- número de habitantes por país
		Vasto/exíguo	- dimensão da chaminé relativamente à quantidade de poluição
		Volumoso/diminuto	
		Comprido/curto	
		Amplo/estreito	
	Posição	Centro/margem	
		<b>Ascensão/lateral</b>	
		Alto/baixo	- visão aérea do território - percurso de leitura da infografia - percurso de leitura do gráfico de barras
		Esquerda/direita	
	Orientação	<b>Centrífuga/centrípeta</b>	
		Horizontal/vertical	- percurso de leitura das legendas das chaminés
		<b>Ascendente/descendente</b>	
		Esquerda/ascendente	
		Direita/ascendente	- sequência de valores (gráfico de barras)
		Esquerda/descendente	- sequência de valores (gráfico de barras)



Textura		Direita/descendente	
		Grão grosso/grão fino	- liso (suporte)
		Opaco/transparente	- indefinido (ligação da localização no mapa ao gráfico da EU)

### 3.7 Temperaturas que queimam e matam

Estamos perante uma infografia colectiva onde podemos observar a presença de outras com idêntico tamanho e destaque no interior de um mesmo quadro. Entre as infografias que a constituem encontramos duas comparativas (“Ondas de calor desde 1981” e “Um ano mortífero”), duas documentais (“Como o organismo reage” e “Temperatura de pele, do corpo e do ar”) e dois infogramas de estudos temáticos (“Sintomas do calor” e “Como se proteger”).

Quadro 17

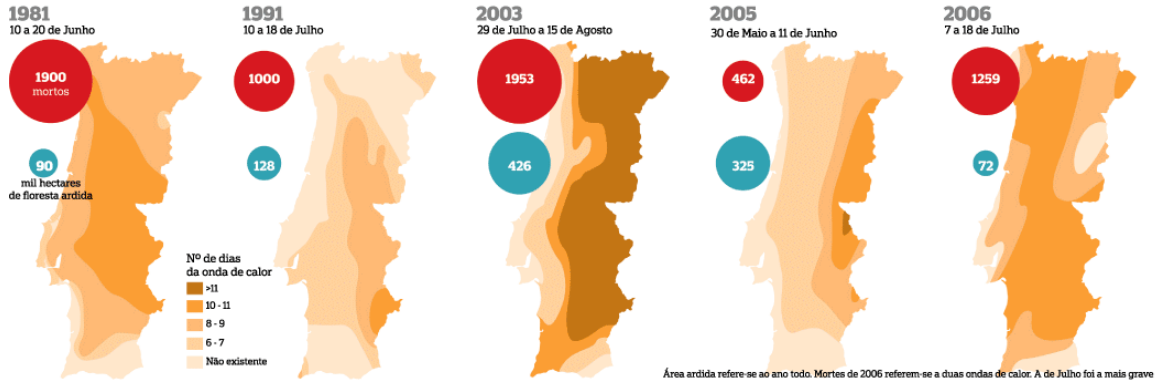
Síntese da tipologia de apresentação visual da infografia “Temperaturas que queimam e matam”		
Grau de complexidade da infografia	→ Colectiva	→ comparativa → de características gerais → documental

Esta infografia estrutura-se a partir de um título geral “Temperaturas que matam”, agregando outras que abordam vários aspectos do tema, incluindo dois infogramas de estudos temáticos que complementam documentalmente as infografias presentes ao elucidar o leitor sobre os sintomas do calor e das formas eficazes de protecção.

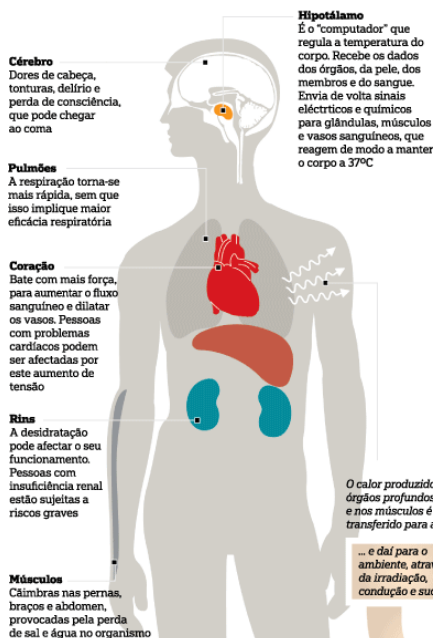
A infografia que mais se destaca (“Ondas de calor desde 1981”) neste quadro faz a comparação entre as consequências das ondas de calor registadas entre 1981 e 2006, consequências que se prendem com o número de mortes devido ao calor e aos hectares de floresta ardida. A segunda infografia comparativa refere a onda de calor do verão de 2003 na Europa e compara o número de mortes pelo calor entre os diversos países da Europa. As duas

## Temperaturas que queimam e matam

**Ondas de calor desde 1981** Mais de 6500 mortes foram causadas por ondas de calor em Portugal em cinco anos diferentes desde 1981. Cerca de um milhão de hectares de florestas arderam em incêndios



### Como o organismo reage



### Como se proteger

- Alimentação**
  - Beber muita água, mesmo sem ter sede
  - Evitar bebidas alcoólicas, gasificadas, com cafeína e com açúcar
  - Refeições mais leves e mais frequentes
- Auto protecção**
  - Roupa solta, de preferência de algodão e cores claras
  - Evitar exposição directa ao sol entre as 11h e 16h
  - Protector solar, chapéu de abas largas e óculos escuros
  - Evitar esforços físicos
  - Duche tépida ou frio em horas de maior calor (mas evitar mudanças bruscas de temperatura)
- Ambiente**
  - Duas ou três horas em ambiente fresco ou com ar condicionado (em casa ou centros comerciais, por exemplo)
  - Evitar permanência em viaturas fechadas expostas ao sol
  - Evitar mudanças bruscas de temperatura
- Idosos, crianças e doentes**
  - Redobrar a vigilância
  - Usar roupa adequada
  - Beber/oferecer água com frequência
  - Não permanecer em veículos expostos ao sol
  - Não ir à praia nos dias de maior calor

### Um ano mortífero

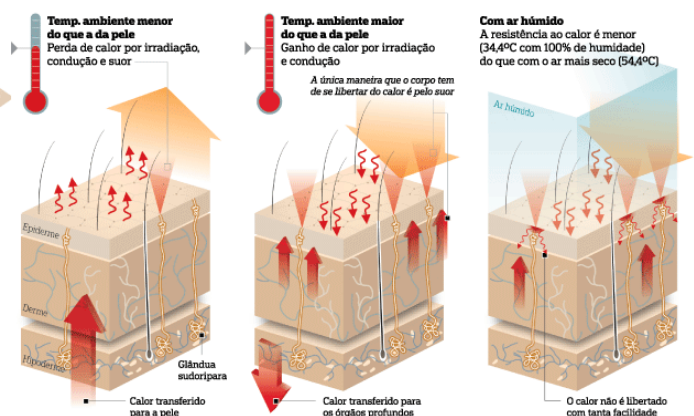
A onda de calor do Verão de 2003 foi a mais severa jamais registada na Europa, e possivelmente a mais quente dos últimos 500 anos. O calor matou mais de 45 mil pessoas

### Sintomas do calor

- Cãibras**
  - São um aviso de que se pode estar à beira da exaustão ou de um golpe de calor
- Exaustão**
  - A temperatura do corpo sobe até aos 38°C, ocorrem cãibras, tonturas, dores de cabeça, palidez, vómitos e desmaio
- Golpe de calor**
  - O corpo já não consegue regular a temperatura, que sobe rapidamente aos 40°C. Há delírio, inconsciência e colapso das funções vitais. A morte ocorre em 15% dos casos

### Temperatura da pele, do corpo e do ar

Para manter uma temperatura constante, em torno dos 37°C, o corpo humano troca calor com o ambiente através de vários mecanismos, conforme as condições climáticas



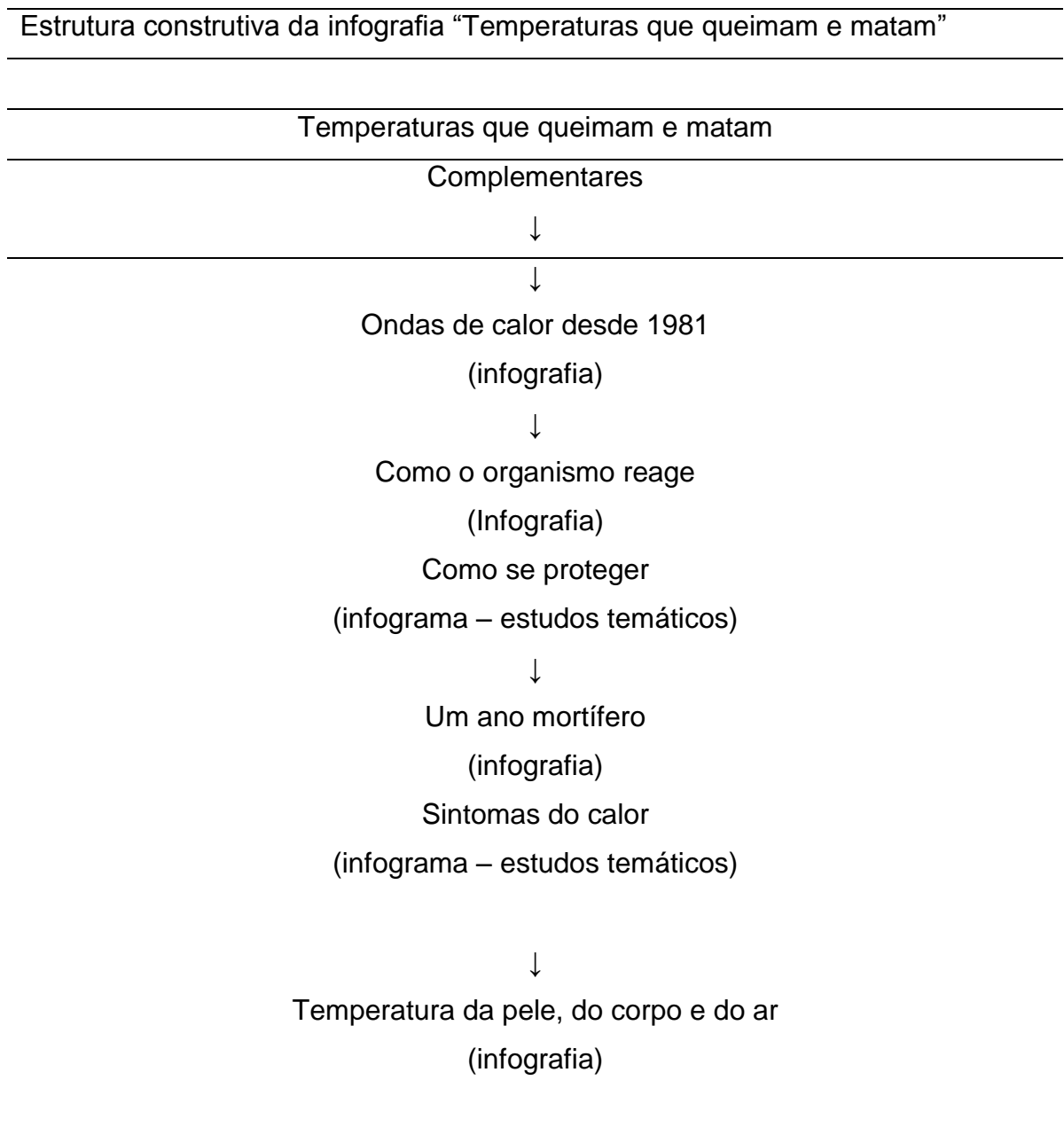
Fontes: Direcção-Geral de Saúde; Instituto de Meteorologia

Joaquim Guemiro

Figura 5 - Temperaturas que queimam e matam (Público)

infografias documentais explicam a reacção do corpo humano ao calor e o processo de troca de calor entre o corpo humano e o ambiente.

Quadro 18



O percurso de leitura desta infografia faz-se no sentido horizontal/vertical, iniciando-se a sua leitura pela infografia comparativa das ondas de calor desde 1981, esta infografia ocupa a página de lado a lado e exhibe cinco mapas de Portugal com uma codificação de cor em cinco tonalidades de laranja, marcando o tempo de duração (em dias) das diferentes ondas de calor. No topo de cada mapa chegada ao seu lado esquerdo situam-se as respectivas legendas indicando o ano e o número de dias que durou a onda de calor, por baixo da legenda alinham-se dois círculos ao centro, um vermelho e outro azul, indicando o número de mortos e a quantidade de floresta ardida respectivamente.

Do lado esquerdo situa-se a infografia documental “Como o organismo reage”, com a silhueta da figura humana em cinzento claro onde se podem localizar o cérebro cinzento (com destaque para o hipotálamo laranja), o coração vermelho, os rins azuis e o calor produzido nos órgãos profundos representado por linhas brancas em ziguezague com uma seta, indicadora do seu percurso para o exterior, no fim. Através de duas legendas (uma com texto em bloco de cor preta alinhado à esquerda e outra com texto de cor preta alinhado ao centro e um rectângulo rosa em fundo) esta infografia liga-se à outra infografia documental (“Temperatura da pele, do corpo e do ar”) por meio de uma seta de orientação direita/descendente. Esta infografia é constituída por três desenhos em projecção ortogonal que representam um pormenor em corte da pele.

No canto inferior esquerdo da página situa-se o infograma “Como se proteger” constituído por quatro blocos de texto alinhado à esquerda (texto preto com marcas a vermelho). Do lado direito da página observamos, para além da infografia “Temperatura da pele, do corpo e do ar”, a infografia comparativa “Um ano mortífero” e o infograma “Sintomas do calor”. Esta infografia sobrepõe ao mapa da Europa (rosa) círculos laranja que indicam a quantidade de mortes provocadas pelo calor nos diferentes países da Europa no verão de 2003. O infograma é constituído por três blocos de texto com as mesmas características gráficas do anterior.

Quadro 19

Síntese da análise dos planos de expressão e de conteúdo da infografia “Temperaturas que queimam e matam”			
		Plano de Expressão	Plano de Conteúdo
Cor		Quente/Frio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- legibilidade (órgãos do corpo humano)</li> <li>- legibilidade (temperatura da pele e do ar)</li> <li>- legibilidade (duração das ondas de calor)</li> </ul>
		Claro/escuro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transição entre quantidade de dias das ondas de calor</li> <li>- definido/indefinido (mapa de fundo e indicadores de mortes no verão de 2003)</li> </ul>
		Gradiente/mono tonal	- definido/indefinido (troca de calor com o ambiente)
		Contraste/continuidade	- hierarquia de leitura
Forma		Sinuoso / rectilíneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contornos dos mapas</li> <li>- corpo humano</li> <li>- pormenores da pele em projecção ortogonal</li> </ul>
	Dimensão	Grande/pequeno	
		Vasto/exíguo	
		Volumoso/diminuto	- pormenores da pele em projecção ortogonal
		Comprido/curto	

Textura		Amplamente/estrito	
	Posição	Centro/margem	
		<b>Ascensão/lateral</b>	
		Alto/baixo	- visão aérea do território Europeu
		Esquerda/direita	- infografias complementares - título
	Orientação	<b>Centrífuga/centrípeta</b>	
		Horizontal/vertical	- percurso de leitura de uma forma geral
		<b>Ascendente/descendente</b>	
		Esquerda/ascendente	
		Direita/ascendente	- percurso de leitura de algumas legendas que acompanham o mapa - percurso de leitura de algumas distâncias indicadas
		Esquerda/descendente	
		Direita/descendente	- seta de transição entre infografias documentais
		Grão grosso/grão fino	- liso (suporte)
		Opaco/transparente	

## **Conclusões**



Com o presente trabalho pretendemos apresentar uma proposta de metodologia para análise de infografias, observar a intervenção do desenho através da infografia nas publicações periódicas portuguesas no início do século XXI, atendendo às capacidades comunicativas e informativas da infografia veiculadas pelo desenho através dos seus meios expressivos e técnicos, ao desenho como factor de interacção entre a imagem e a informação, à importância dos recursos tecnológicos do desenho na produção das imagens aplicadas em produtos visuais informativos e à aplicação de uma metodologia de análise assente em bases teóricas sólidas.

Nesse sentido, e porque a infografia, tal como hoje a podemos definir, é relativamente recente entre nós, procurámos estabelecer pontes entre os produtos visuais de carácter informativo ao longo do tempo, começando por identificar pontos comuns em produtos visuais, que de alguma forma estabelecessem os princípios da comunicação e da informação, e foi assim que decidimos partir da iluminura para melhor podermos contextualizar a infografia dos nossos dias. Foi então, a junção do texto com a imagem que nos garantiu o ponto de partida para o desenvolvimento deste trabalho.

Partindo do princípio de que o processo de elaboração da iluminura assenta em dois aspectos; o conceptual e o técnico, é possível verificar que ao actuar na estrutura do texto, a iluminura, fomenta a unidade do discurso escrito, ao mesmo tempo que permite concretizar uma inter-relação indispensável à clareza da mensagem. Assim, o planeamento desta articulação, entre texto e imagem, fundamental para o sucesso do código, propõe algumas soluções importantes: a possibilidade de estabelecer uma hierarquia de valores relativamente às diversas partes do texto através da sua marcação, usar a imagem como complemento do texto através da sua capacidade de síntese para melhor explicar o que o discurso escrito contém, encontrar propostas de composição que permitam o melhor enquadramento a cada texto, deixar a imagem invadir as margens permitindo, assim, a sua demarcação do texto.

Por tudo isto, considerámos fundamental o contributo da iluminura e dos seus processos e técnicas para o desenvolvimento dos produtos visuais de carácter informativo que tratámos neste trabalho.

Mas, como o assunto do nosso trabalho se prende com a convivência entre produtos visuais de carácter informativo e imprensa periódica em Portugal o nosso segundo ponto de referência neste percurso de contextualização da infografia foram as primeiras notícias impressas que surgiram em Portugal no século XVI. Estas folhas noticiosas eram conhecidas por relação e limitavam-se a relatar um único acontecimento. No entanto, o jornalismo com carácter periódico surge mais tarde, no século XIX, com “O Diário Lisbonense”.

Ao longo dos séculos XVI e XVII, surgem em Portugal trabalhos de qualidade, ao nível da gravura, realizados por artistas portugueses. Este facto demonstra o franco desenvolvimento desta técnica de reprodução de imagens, no entanto, só no século XVIII aparece a primeira notícia ilustrada. Também nesta época a infografia encontra o seu primeiro exemplar na imprensa portuguesa através da gravura de uma baleia, com as medidas de todos os seus membros e uma breve descrição da sua estrutura, reproduzida na edição do Diário Lisbonense de 21 de Janeiro de 1723.

Hoje, considera-se que o conceito de infografia esteve presente sempre que a comunicação foi estabelecida através de texto e imagem.

A infografia de imprensa percorreu as páginas dos jornais desde o seu início até aos nossos dias, no entanto foi na década de noventa do século XX que a infografia atingiu a forma com que hoje se nos apresenta, tendo como factor decisivo para esta transformação a primeira guerra do Golfo. Actualmente, em Portugal, muitas publicações periódicas possuem secções infográficas autónomas.

Não pudemos deixar de referir as organizações e prémios na área da infografia impressa como a SND (Society for News Designs)<sup>132</sup> e os prémios Malofiej<sup>133</sup> que contam com a participação portuguesa desde 2007.

Os processos de reprodução de imagem e o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento foram fundamentais para a utilização da imagem em contextos informativos, como tal não pudemos deixar de abordar os processos e as técnicas que os tornaram possíveis desde a gravura até ao offset.

Outro domínio que nos ocupou a atenção foi a computação gráfica e a forma revolucionária como actuou em todo o processo de criação de produtos visuais. A computação gráfica surge no final dos anos cinquenta com o objectivo de estudar métodos e técnicas para a modelação, visualização e animação de imagens em duas e três dimensões, fazendo a conversão de dados para um dispositivo gráfico através do computador.

Depois da contextualização da infografia e como o nosso objectivo central era analisá-la visualmente sob o ponto de vista do desenho ou da sua intervenção no processo de construção de uma infografia, considerámos útil estabelecer uma metodologia de análise, para as infografias que seleccionámos, tendo em consideração duas vias de observação: a tipologia de apresentação visual de infografias baseada no modelo proposto por Valero Sancho e uma leitura visual que permitisse estabelecer relações entre significado e significante, ou entre as categorias do plano de expressão e do plano de conteúdo previstas na semiótica plástica. Para isso, fundamentámos teoricamente esta metodologia recorrendo aos textos de pesquisadores como Gonzalo Peltzer, José Manuel de Pablos, José Valero Sancho, Jean-Marie Floch, Gruope μ.

A partir desta fundamentação teórica exemplificámos esta proposta metodológica na análise visual de cinco infografias publicadas na imprensa

---

<sup>31</sup> organização criada nos Estados Unidos da América há mais de 25 anos e cuja liderança sempre contou com elementos ligados ao desenho de imprensa tem hoje mais de 2600 membros em cerca de 50 países, as suas principais actividades prendem-se com a organização de congressos anuais e a promoção de prémios mundiais de desenho e infografia cuja primeira edição teve lugar em 1988.

<sup>133</sup> Prémios organizados desde 1993 pela divisão espanhola da SND (SND-E).

periódica portuguesa no ano de 2007. Nesta análise observámos que a metodologia proposta nos permite analisar a estrutura interna e constante das infografias, compreender as suas estruturas objectivas e a articulação do seu discurso visual.

Orientámos todo o nosso trabalho para a análise visual de infografias, sempre sob o ponto de vista do desenho, através da sua intervenção, tanto ao nível construtivo como expressivo, certamente com algumas faltas que provavelmente no futuro possam vir a ser colmatadas.

## Bibliografia

- ALBUQUERQUE**, Martim de, Macedo, Francisco de, Pereira, Francisco Maria Esteves, Guerreiro, Inácio, *A iluminura em Portugal catálogo da exposição inaugural do Arquivo Nacional da Torre do Tombo Fundação Cidade de Lisboa*, Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses pref. Martim de Albuquerque ; org. Martim de Albuquerque e Inácio Guerreiro Porto : Figueirinhas, 1990.
- ANSELMO**, Artur. *Origens da imprensa em Portugal*. Lisboa : Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1981.
- BELTRAN**, Maria Helena Roxo, *A Arte Química da Gravura*, Campinas: universidade Estadual, Faculdade de Educação, 1990.
- BOSS**, Abraham, *Tratado da Gravura*, Lisboa: Typgrafia Chalcographica, Typoplastica, e Litteraria do Arco do Cego, M.DCCCI.
- CANHÃO**, Manuel, *Os caracteres de imprensa e a sua evolução histórica, artística e económica em Portugal*, Lisboa : Grémio Nacional dos Industriais de Tipografia e Fotogravura, 1941.
- CAPEDA**, Isabel Vilares, *Manuscritos iluminados da Corte portuguesa no século XV*, Lisboa : Biblioteca Nacional, 1999.
- CHAVES**, Luiz, *Subsídios para a história da gravura em Portugal*, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1927.
- DIAS**, Pedro, *O Gótico. História da Arte em Portugal*. Lisboa: Publicações Alfa, 1986. Vol 4.
- DONDIS**, Donis A., *Sintaxe da linguagem visual*, São Paulo : Livraria Martins Fontes, 1991.
- FLOCH**, J. *Petites mythologies de l'oeil et de l'esprit. Pour une sémiotique plastique*. Paris-Amsterdam: Éditions Hadès-Benjamins, 1985.
- FRANÇA**, José Augusto, *Breve intróito aos anos 20, O grafismo e ilustração dos anos 20* / pref. José Augusto França, Maria Helena de Freitas, Margarida Acciaiuoli, António Rodrigues . - Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian. Centro

de Arte Moderna, 1986.

**FRANÇA**, José Augusto, *Informatique et histoire de l'art*, Colóquio. Artes . - ISSN0870-3841 . - Lisboa . - S. 2, a. 31, n. 80 (Mar. 1989), p. 24-29.

**GRAÇA**, Renato da Silva, *Breve História da Litografia sua introdução e primeiros passos em Portugal*, Lisboa: A Litografia de Portugal,S.A., 1993.

**GROUPE μ**. *Tratado del Signo Visual. Para una retórica de la imagen*. Madrid : Editora Catedra, 1993.

**GUERRA**, Pedro, *De que se fala quando se fala de ilustração em Portugal? : o livro e a ilustração*, Arte ibérica . - ISSN0873-5700 . - Lisboa . - A. 3, n. 21 (Fev. 1999).

**JOLY**, Martine - *Introdução à análise da imagem*. Lisboa: Edições 70, 1994.

**MACEDO**, Francisco Pato de, «Breves considerações sobre a iluminura em Portugal na época dos Descobrimentos», in *A Iluminura nos Descobrimentos*, Porto, 1990.

**MASSIRONI**, Manfredo – *Ver pelo desenho – aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos*-. Lisboa: Edições 70, 1982.

**MATTOSO**, José, " O Imaginário da Iluminura Medieval". *A Iluminura em Portugal: Identidade e influências*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 1999.

**MELOT**, Michel. *L'illustration : l'histoire d'un art*. Genève : Skira, cop. 1984.

**MENDONÇA**, Manuela «A iluminura nos Arquivos Nacionais : conservação e comunicação», 1997, Oceanos. - Lisboa . - N. 26 (Abril - Junho 1996), p. 83-88  
Cota(s): PCH 68

**MIRANDA**, Adelaide, *A Iluminura no Portugal Medieval*. Coimbra: Câmara Municipal: INATEL: ADDAC, 2001.

**MIRANDA**, Adelaide, *Do texto para as Margens: O Sagrado e o Profano na Iluminura Medieval, Margens e Confluências, Um olhar contemporâneo sobre as artes*. Escola Superior Artística do Porto – Extensão de Guimarães, 2001.

**MIRANDA**, Maria Adelaide, «O Despertar de uma Identidade», in *História das Artes Plásticas*, Lisboa, 1991.

**MIRANDA**, Maria Adelaide, *As Artes Plásticas na Idade Média*, "Síntese das Artes

Plásticas em Portugal", Lisboa, Europália, I.N.C.M. 1991, pp.7-37.

**MIRANDA**, Maria Adelaide, Cepeda, Isabel Vilarés, Peixeiro, Horácio Augusto, *A produção universitária e a iluminura em Portugal nos séculos XIII a XV*, Lisboa : Biblioteca Nacional, 1999.

**MIRANDA**, Maria Adelaide, *Um olhar sobre a iluminura em Portugal*, Lisboa : Biblioteca Nacional, 1999.

**MIRANDA**, Maria Adelaide; Silva, José Custódio Vieira da, *História da Arte Portuguesa: Época Medieval*. Universidade Aberta, 1995.

**MOITA**, Luís, *A escola profissional de tipografia de Bruxelas e o ensino técnico dos gráficos em Portugal*, Lisboa : [s.n.], 1938 ( Lisboa : Oficinas Gráficas da Empresa do Anuário Comercial, 1938 ).

**MOLES**, Abraham. – *L'IMAGE communication fonctionnelle*. Casterman, 1981.

**MOLES**, Abraham. *Arte e Computador*. Porto: Edições Afrontamento, 1990.

**NASCIMENTO**, Aires A., O "scriptorium" medieval, instituição matriz do livro ocidental. *A Iluminura em Portugal: Identidade e influências*. Lisboa: Biblioteca Nacional, 1999.

**NASCIMENTO**, Aires Augusto [et al.]; coord. Miranda, Maria Adelaide, «*A Iluminura em Portugal: identidade e influências*», catálogo da exposição, Lisboa: BN, 1999-2001. 2 v. Vol. 1: do século X ao XVI. Lisboa: BN, 1999. 391 p..

**NOGUEIRA**, Mário Marcelo, Rocha, Carlos de Sousa - *Edição Electrónica, Panorâmica das Artes Gráficas III*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2001.

**PELTZER**, Gonzalo, *Jornalismo Iconográfico*. Lisboa: Planeta Editora, 1991.

**PLASTOCK**, Roy A., *Computação Gráfica*, Editora McGraw-Hill, Portugal, 1991.

**REGISCONTA**, João Abel Manta : *Gráfica texto e organização de Osvaldo de Sousa*, Lisboa : Regisconta, 1988.

**RIBEIRO**, Susana Almeida, *Infografia de Imprensa. História e análise ibérica comparada*, Coimbra: Edições Minerva, 2008.

**SANTOS**, Reinaldo dos, «*A Iluminura*», in *Oito Séculos de Arte Portuguesa*.

**SANTOS**, Reinaldo, *A tomada de Lisboa nas iluminuras manuelinas*, 2ª edição,

Lisboa : Câmara Municipal, 1970.

**SERRA**, Teresa Botelho, *Livros de Horas em Portugal no século XV*, Lisboa : Biblioteca Nacional, 1999.

**TENGARRINHA**, José, *História da Imprensa Periódica Portuguesa*, Lisboa: Portugália, 1965.

**VITERBO**, Sousa, *A gravura em Portugal : breves apontamentos para a sua história*, Lisboa : Typ. da Casa da Moeda e Papel Sellado, 1909.